

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO-INFORMATIQUE



ENQUETE:
CONTRATS DE
MAINTENANCE

CHOISIR:
IMPRIMANTES LASER
ET TRAITEMENTS DE TEXTE

DOSSIER:
INFORMATIQUE & INDUSTRIE

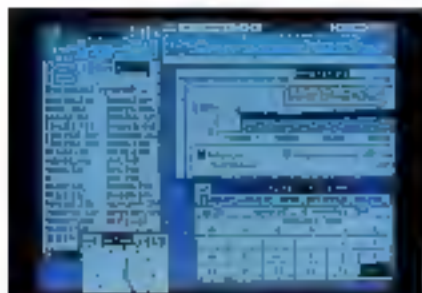
T 1508 - 97 - 30,00 F



3791508030008 00970



LE MONDE MICROSOFT WINDOWS. POUR EN FAIRE LE TOUR, MIEUX VAUT DEMANDER LE CATALOGUE.



Microsoft Windows 3.11 Presentation Manager. L'environnement graphique standard d'exploitation.



Microsoft Windows 3.11 Presentation Manager. L'environnement graphique d'exploitation multi-tâches pour les IBM PC, PS/2 et compatibles. Ici, un programme de gestion de stocks.

En route pour la planète Microsoft Windows, l'environnement graphique d'exploitation standard pour IBM PC, PS/2 et compatibles. Votre passerelle vers Microsoft OS/2 Presentation Manager.

Et pour réussir votre voyage, Microsoft vous offre "Le Catalogue des Applications Windows," véritable livre de bord pour la conquête de l'espace Windows.

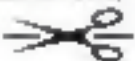


Microsoft Excel. Tableaux croisés dynamiques, bases de données et autres logiciels.

IBM est une marque déposée de International Business Machines Corp. Intel est une marque déposée d'Intel Corp.

Microsoft

VOIRE CARTE D'ACCÈS A BORD



A retourner à Microsoft, 12 avenue du Québec, ZA de Courtoisbrié 91957 Les Ulis Cedex. Vous recevrez en retour gratuitement, "Le Catalogue des Applications Microsoft Windows."

Nom _____ Société _____

Fonction _____ Adresse _____

Tel _____

Microsoft
Les logiciels de la vie simple.

SERVICE-LECTEURS N° 204



S

O

M

M

MICRODIGEST

ACTUALITES 22

Quarantième anniversaire pour la Sicob, deux processeurs haut de gamme, premiers échos sur OS/3, un nouveau japonais sur le marché des compatibles, les résultats de Commodore et la commercialisation de NeXT.

NOUVEAUTES 42

Machines, imprimantes, périphériques, logiciels, composants, sociétés, résultats.

PRESENTATIONS 61

Basicanimé 61

Texas Instrument FIA 62

Ki Vesuvio 64

Cesam-Vox 66

Victor V86P 68

PixelMaster 70

REVUE ■ PRESSE 74

Un tour d'horizon des nouveautés de la presse internationale.

BIBLIOGRAPHIE 80

La nature reflourit au printemps, les ouvrages dédiés à l'informatique n'y font pas exception.

AGENDA 84

Salons, colloques, forum, conférences... de nombreux rendez-vous en perspective.



DOSSIER

XAO : la productivité industrielle sur micro 94

De nouvelles méthodes de travail sur micro-ordinateur au service des industriels : gain de productivité et coût financier moins élevé.

La robotique en 1989 94

Peu ou plus d'hommes dans les usines ! Un état de fait grandissant expliquable par l'augmentation du nombre de robots et automates dans les industries françaises et étrangères.

CIM : la stratégie du tout informati- que 107

Le glas a sonné pour les « îlots de productivité » indépendants. Pour assurer aux usines un avenir prometteur, la tendance actuelle est à l'intégration.

ENQUETE

Les contrats de maintenance 115

La maintenance est aujourd'hui une notion de service claire et précise. Beaucoup la pratiquent avec la rigueur et la souplesse nécessaires, mais les prix ne varient guère d'une société à l'autre.

N° 97
MAI 89

A I R E

LABORATOIRE

BANC D'ESSAI

Sharp PC 4641 134
La nouvelle génération de micros portables est née.

Storyboard Plus 127
Storyboard Plus permet d'élaborer des présentations riches en couleurs.

AST 386C 131
Fer de lance d'AST, la Premium allie puissance et rapidité.

Imprimante Schumberger 5232 135
L'une des premières imprimantes PostScript couleur.

IEEE portables 139
Deux AT portables, l'un autonome, l'autre pas...

CRIBLE

LDW Power 144
L'Atari ST peut désormais rivaliser avec les PC grâce à l'arrivée d'un nouveau tableur.

CHOISIR

Les traitements de texte haut de gamme 151
Correction orthographique, bureau-tique... les traitements de texte ne sont pas tous égaux.

Les imprimantes compatibles LaserJet 159
Dans la lignée de H.-P., de nombreux constructeurs se sont ralliés à ce qui est devenu un standard.

FENÊTRE SUR

Réseaux locaux : la solution Ethernet 171

Premier réseau local, Ethernet demeure un standard de fait grâce à une avance certaine, bien talonné par une pléiade d'offres.

Les SGBD : au-delà du relationnel 175
Bien qu'ayant évolué de la simple gestion de fichier au modèle relationnel, les SGBD montrent toujours quelques signes de faiblesse.

Logiciels Hypertexte : simple d'emploi mais pour quoi faire 183
Le concept de l'Hypertexte était déjà difficilement appréhendable, qu'en est-il des applications ?

Développer sous Windows 189
Voici donc une présentation en bonne et due forme de Windows qui devrait vous éclairer.

TECHNIQUE

HARDWARE
La carte vidéo EGA 195
Micro-Systèmes présente quelques utilitaires qui vous permettront d'utiliser ces cartes vidéo.

PROGRAMMATION
Les coprogrammes 201
Avec la technique des coprogrammes, il est possible d'aborder le fonctionnement multitâche, même sous MS-DOS.

COMMUNICATION
Utiliser Turbo C (2^e partie) 207
Application des principes du fonctionnement de l'UART 8250, le programme RS 232 illustre les techniques de programmation.

P.A.S.
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Jean-Pierre Ventillard

REDACTEUR EN CHEF
Pascal Rostler

CHEF DE BUREAU
Frédéric Lorenzini

RESPONSABLE DU LABORATOIRE
Frédéric Millet

SECRETARIE GENERALE DE REDACTION
Isabelle Goubier

MAQUETTISTE
Mireille Champion

ADRETTANTE
Rosine Loeb

QUI COLLABORE A CE NUMÉRO :
J. Bakas, D. Chadaud, C. Chichet, H. Duperc, L. Dugré, C. Pallarme, M. Pans, S. Popovich, M. Rambouillet, C. Rémy, V. Reynier, D. Schmitt, J. de Schryver

REDACTION

2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19

Tél. : 42.00.33.05

Publicité, Promotion :

S.A.P., 70, rue Caspary

75019 Paris

Tél. : 42.00.33.05

Directeur de la Publicité :

Jean-Pierre Rostler

Chef de Publicité :

Francine Fighiera, Abel Le Galloec

Assistants de : Karine Jauréguir

Directeur des Ventes : J. Pabouss

Abonnements : D. Lescarpage

1 an (11 numéros) : 297 F (France),

482 F (Etranger), 11 numéros par an :

330 F (prix de vente au numéro), 2 à 12,

rue de Bellevue, 75019 Paris

Directrice de la promotion : Murielle

Elzinga, 2 à 12, rue de Bellevue, 75019

Paris. Tél. : 42.00.33.05

Société Parisienne d'Édition

Société anonyme au capital de 1 950 000 F

Siège social : 2 à 12, rue de Bellevue

75019 Paris. Tél. : 42.00.33.06

Direction - Administration - Ventes :

2 à 12, rue de Bellevue

75940 Paris Cedex 19

Tél. : 42.00.33.06. Télex : PGV 230472 F

Copyright 1989, Société Parisienne

d'Édition. Dépôt légal : 1^{er} trimestre 1989

N° d'édition : 1572

Distribué par SAEM Transport Presse

Photocomposition : Alpaget/1

Titrage : Tygrá

Ce numéro comprend un encart (broché Wp) de 35 à 40 et un essai abonné de pages 201-202.

MICRO-SYSTEMES décline toute responsabilité quant aux opinions formulées dans les articles. Ceux-ci n'engagent que leurs auteurs. « Le loi de 11 mars 1837 s'applique, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'illustration et d'information, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause, est illicite » (même premier de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code de Propriété.



LA LIGNE



LA TREMPE D'UN GRAND CONSTRUCTEUR

11.386 F TTC

Franco de port (9.600,34 F HT)



EXEMPLE DE CONFIGURATION :

- Compatible 80286 - 6/12 MHz
- 1 Mo de mémoire extensible 4 Mo
- 2 ports série - 1 port parallèle
- Lecteur de disquettes 1,2 Mo
- Disque dur 20 Mo
- Clavier étendu 101 touches
- Moniteur 14" monochrome
- Souris série C 800

NOTRE GAMME :

- 80286 8/12 MHz
- 80286 8/16 MHz
- 80386 SX 8/16 MHz
- 80386 8/10/16/24 MHz

NOS PRODUITS :

- Coprocesseurs mathématiques
- Sauvegardes
- Imprimantes

**APPELEZ-NOUS AU
(1) 39 49 45 94
ENSTECH INFORMATIQUE
49 rue Lamartine
78000 VERSAILLES
Fax : (1) 39 02 35 95**



Enstech Informatique est une marque déposée par Mariboy International

SERVICE-LECTEURS N° 205

EDITO

LA CROISEE DES CHEMINS

La micro-informatique est aujourd'hui dans une situation paradoxale. Jamais les machines n'ont été aussi puissantes : processeurs 32 bits, mémoire centrale de plusieurs méga-octets, disques magnétiques rapides... Mais jamais les annonces n'ont été aussi clairement limitées dans le temps : Microsoft commercialise à peine OS/2 que sont déjà révélées quelques-unes des spécifications d'OS/3. Intel dévoile enfin son 80486, mais il ne s'agit que d'un 386 « gonflé »...

Au niveau du logiciel, même constat : dBase IV n'est à l'évidence qu'une version d'attente, Lotus 1-2-3 version 3 n'est – toujours – pas disponible que l'on parle déjà d'un 1-2-3/G en mode graphique. Et nous pourrions multiplier les exemples de ce genre. A force de promettre la révolution à chaque nouvelle annonce, constructeurs et éditeurs ont fait naître dans l'imaginaire des utilisateurs un idéal qui, confronté à la réalité, peut être que déçu. Et ce n'est pas en projetant toujours plus loin dans l'avenir que les choses vont s'améliorer. Si le néophyte trouvait plus que désarmé devant le Prompt de MS-DOS, il ne se sentira pas forcément à l'aise face à une interface graphique souris alors que les publicitaires lui font croire qu'il peut désormais dialoguer de vive voix avec sa machine. A force de naviguer dans la connaissance, les professionnels de la micro-informatique semblent en oublier celle de leurs clients.

La Rédaction



MODEMS LCE mieux et m



Enfin une gamme de modems professionnels pour PC, PS/2 et Macintosh, à un prix abordable. Ils sont livrés avec un superbe logiciel Minitel comportant menus déroulants, graphiques haute résolution, langage de programmation et un logiciel Transpac qui inclut des émulations de terminaux et diverses fonctions comme le transfert de fichiers programmables.

Les modems LCE bénéficient du support technique de La Commande Electronique et sont complétés par des logiciels de télécommunication tels que mailing, serveur Minitel, télémaintenance, application dBASE... Tous ces modems sont compatibles Hayes et fonctionnent donc avec les plus grands logiciels : Framework, Works, Symphony, Open Access...

Tous nos modems sont étudiés et fabriqués dans notre laboratoire de Grenoble. Ils sont proposés à des prix abordables, à partir de 990 F HT pour le Minitel et 2.990 F HT pour le 2400 bauds. Renseignez-vous auprès de votre revendeur ou demandez-nous une documentation complète et la liste des Concessionnaires de La Commande Electronique.

oins chers

PC

PS

PC + PS

MAC

Minitel



LCE-TEL 2
990 F HT



LCE-TEL 2S
1.490 F HT



LCE-TEL 2P
1.750 F HT



LCE-TEL 2P MAC
1.750 F HT

Minitel
+
1200 bauds



LCE-123
1.990 F HT



LCE-123 S
2.490 F HT



LCE-123 P
2.750 F HT



LCE-123 P MAC
2.750 F HT

Minitel
+
1200 bauds
+
2400 bauds



LCE-124
2.990 F HT



LCE-124 S
3.490 F HT



LCE-124 P
3.750 F HT



LCE-124 P MAC
3.750 F HT

M5

DEMANDE DE DOCUMENTATION

A retourner à La Commande Electronique - B.P. 62 - 27120 Pacy-sur-Eure
Tel : 32 64 63 62 - Télex : LCE 180 855 - Fax : 32 64 63 63 - 36,14 code LCETEL

Nom : Prénom :

Société : Fonction :

Adresse :

Code postal : Ville :

Téléphone : Télés/Fax :

Je souhaite recevoir : la documentation complète sur les MODEMS LCE
 la liste des Concessionnaires de La Commande Electronique

EXP 11/2/88



HERVE BERNARD DANDY POLI, POETE ET PRAGMATIQUE

La belle technique le rassure. L'objectif et l'écran le protègent du monde. Il l'apprivoise cependant à travers eux. La recherche de la perfection monopolise son attention. Sensible au paradoxe, il le poursuit à travers des univers en rupture : vitres brisées, paysages hybrides, mélanges ironiques... Mais comment définir ce photographe agressif et inquiet converti ~~sur~~ le tard à l'outil infographique, et qui pourtant n'en est pas moins un artiste complet, doué... ? L'œil appréciera.



Du dandy, il porte l'écharpe blanche immaculée, seule touche de liberté dans un maintien assez strict. De formation technique, il a compris que le mélange des genres recelait des ressources insoupçonnées. Si la photographie est un art, alors le mariage de l'ordinateur et de la photo doit logiquement produire un classicisme inattendu, accentué, imprévisible, qu'il faut poursuivre jusque dans la dérision, l'humour, la provocation, mais par petites touches indéchiffrables.

Ses œuvres sont ~~difficiles~~. Parfois au premier degré comme lorsque la

lusée de Tinlin et Micu suggère que, malgré les exploits de la technique, il ne faut pas se prendre au sérieux. Parfois au second degré lorsque les portraits de Jean Gabin ou de Beaudelaire tirent leur air vieillot d'une technologie nouvelle.

Expositions et acquisitions de ses œuvres par des musées (Musée Carnavalet, Bibliothèque nationale) lui ont permis de comprendre que la notoriété, comme la mode ou le printemps, participe à la fragilité des choses, de celles qui, précisément, permettent d'apprécier la poésie des poètes maudits. ■

Jacques de Schryver

*Un mariage d'amour
entre photographie et micro-
ordinateur dont le cérémonial
est continuellement célébré
avec brio par cet artiste
des temps modernes et
des nouvelles technologies.*





MA BUSINESS FORCE.

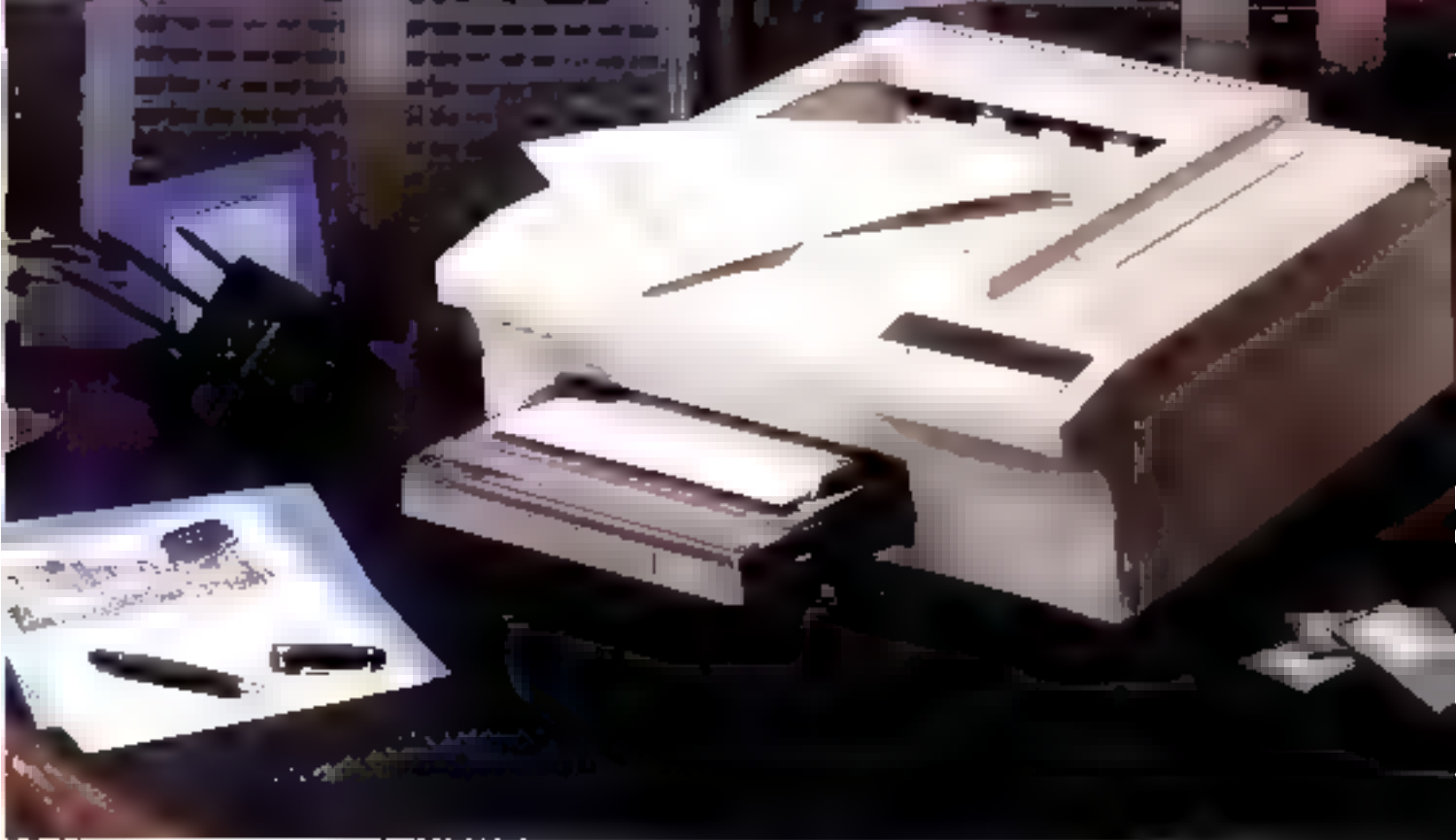
Ma nouvelle imprimante laser Canon est toute en réflexes. Elle réagit vite, bien et en silence.

Avec le hardware le plus performant du marché, ma LBP 8 III a surtout le contrôleur LIPS III qui lui permet une analyse et un

traitement d'information 5 fois plus rapides que ses concurrentes. Grâce à ses polices vectorielles, elle interfère aussi bien sur les schémas que sur les caractères : déformations, ombrages, zoom...

Imprimante de la 3^e génération, elle

LBP 8 II. TOUTE EN REFLEXE



me permet toutes les mises en valeur possibles et mes textes sont impeccablement traités. Ses performances ne s'arrêtent pas là : sa mémoire libère la mienne.

Compatible avec la LBP 8 II, la LBP 8 III communique avec moi en français.

Notre union fait ma force. Ma Business Force.

TÉL. NUMÉRO VERT 06.08.06.33

4510/001

Pour tout savoir sur la gamme des imprimantes laser LBP 8 II, de 3^e génération, renvoyez-nous vite ce coupon-réponse.

Nom, prénom : _____

Société : _____ Tél. : _____

Adresse : _____

Coupon-réponse à envoyer à Canon France,
Marketing SP, 93154 Le Blanc-Mesnil Cedex.

Canon

SERVICE-LECTEURS N° 206
45

10 BONS MOYENS

BIEN DEBUTER SUR PC.

Vous désirez exploiter rapidement votre PC en évitant les erreurs. Apprenez à bien connaître votre nouveau matériel (écran, clavier, unité centrale...), les commandes du DOS en détail et le Basic pour réaliser très vite vos premiers programmes. Réf. ML 183. 149 F. 327 P.

LE LIVRE DE WINDOWS.

De l'installation de Windows jusqu'au Presentation Manager sous OS/2, ce livre vous fera découvrir à l'aide d'exemples et d'illustrations les multiples facettes de ce logiciel et vous permettra d'être encore plus performant lors de vos travaux quotidiens. Réf. ML 526. 199 F. 300 P.

LE LIVRE DE PARADOX.

Toute la puissance de la base de données relationnelle Paradox à votre portée. Familiarisez vous par l'exemple et la pratique à toutes ses commandes et fonctions, avant d'étudier la programmation d'applications complètes. Réf. ML 625 (5¹/₄) ML 625A (3¹/₂). 369 F. 400 P.

La collection **AUTOFORMATION** : le livre et la disquette, un outil pédagogique performant. Des exercices corrigés vous permettent de tester à la fin de chaque chapitre vos nouvelles connaissances et d'accéder progressivement à la parfaite maîtrise du système ou langage étudié.

AUTOFORMATION MS/WORKS. Réf. ML 647 (5¹/₄) ML 647A (3¹/₂) 290 F. 276 P.
AUTOFORMATION LANGAGE C. Réf. ML 648 (5¹/₄) ML 648A (3¹/₂) 290 F. 250 P.
AUTOFORMATION MS-DOS. Réf. ML 619 (5¹/₄) ML 619A (3¹/₂) 349 F. 300 P.
AUTOFORMATION WORD. Réf. ML 649 (5¹/₄) ML 649A (3¹/₂) 290 F.

EDITIONS MICRO

DE PROGRESSER.

10 NOUVEAUTÉS

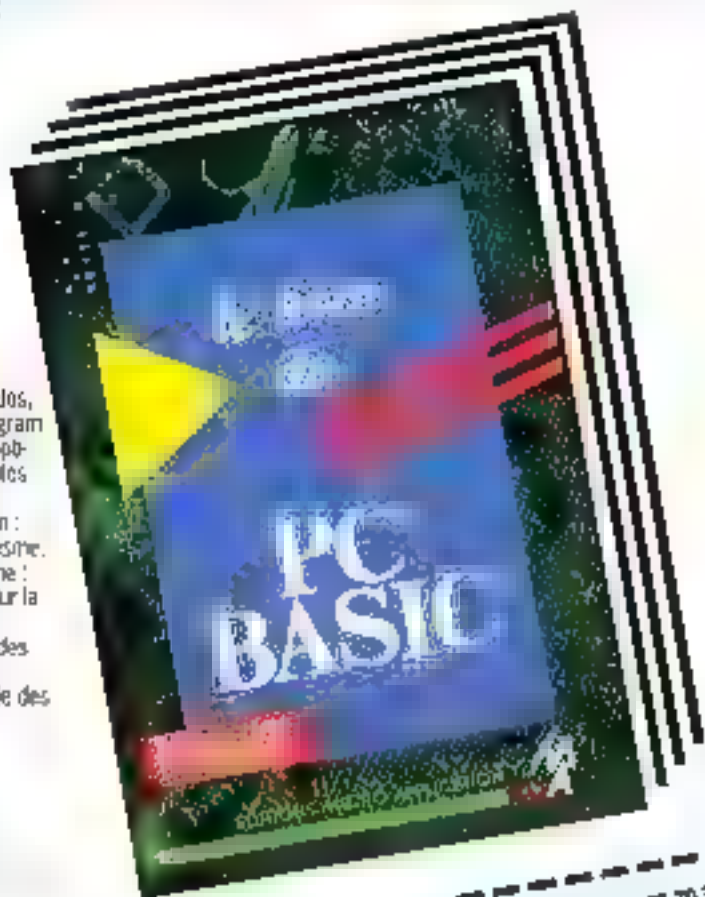


APPLICATIONS SOUS VENTURA

Mettre en page un ouvrage du sommaire à l'index, gérer au mieux les ressources de votre imprimante PostScript... Ce livre contient des méthodes efficaces, des conseils de professionnels pour aller jusqu'au bout des possibilités offertes par Ventura Publisher. Feuilles de style, gabarits, équilibre typographique, interlignage, alignement, placement des illustrations... Il n'aurait plus de secret pour vous. Sur la disquette tous les modèles et exemples présentés dans le livre avec feuilles de style et gabarits. Réf. ML 646 (5"1/4) ML 646A (3"1/2) 290 F. 352 P.

LE LIVRE DU PC BASIC.

Sans équivalent, cet ouvrage vous fournira les meilleures méthodes, les conseils et astuces de professionnels, de l'ébauche d'un programme jusqu'aux dernières finitions : établir un cahier de charges, optimiser la structure d'un programme, choisir la présentation... Toutes les instructions du Basic et de ses différentes versions (Basic, GW/PC Basic...) commentées pour chaque domaine d'application : énoncés mathématiques et logiques, gestion des fichiers, graphisme, entrées/sorties, gestion de la mémoire... Basic et langage machine : intégrations des routines assembleur, conversion des codes... Sur la disquette plus de 100 programmes et utilitaires directement exploitables dans vos applications : algorithmes de tri, contrôle des données à la saisie, gestion des menus, traitement des erreurs, conversion de fichiers, impression paramétrable, affichage rapide des textes... Réf. ML 643 (5"1/4) ML 643A (3"1/2) 299 F. 730 P.



Le 10^e bon moyen de progresser : le catalogue PC 88/89. C'est plus de 60 ouvrages clairs et complets, adaptés à vos besoins et à votre degré d'attente. Pour le plaisir de savoir.



MS 05/89
EDITIONS MICRO APPLICATION 58 RUE DU PG. POISSONNIERE 75010 PARIS/TEL. (1) 47 70 32 44

REF.	DESIGNATION	PRIX
FRANC DENVOY		
* 20% de commande minimum à 250 F. HT minimum		TOTAL TTC
<input type="checkbox"/> à livrer <input type="checkbox"/> à charger à l'adresse de MICRO APPLICATION		
Date d'expiration		

Nom _____
 Adresse _____
 Ville _____
 Code postal _____
 Date _____ Signature _____

GRATUIT : je désire recevoir le catalogue 88/89

Diffusion Micro Application :
 Editions MICRO T&A (1) 61 25 63 70
 Distribution : Micro Distribution Tél. (02) 34 34 92
 Bruxelles : Easy Computing : Tél. (02) 600 63 90

APPLICATION



POUR FAIRE UNE

MISE EN PAGE

Toutes les polices

AVANT-GARDE®, PALATINO®,
BODONI®, FRANKLIN®,...

Tableaux
Formules mathématiques
Equations



$$D\phi = \frac{\partial\phi}{\partial x} L + \frac{\partial\phi}{\partial y} U + \frac{\partial\phi}{\partial z} R,$$

Ded

$$Dx A = \begin{vmatrix} \frac{\partial r}{\partial x} & \phi & \frac{1}{r} k \\ \frac{\partial r}{\partial y} & \frac{\partial}{\partial y} & \frac{\partial}{\partial z} \\ A_r & r k_y & A_z \end{vmatrix}$$

Xerox Ventura 2

- Considérablement simplifié
- Plusieurs dizaines de nouveautés

Pour faire une mise en page, il faut des lettres, des chiffres, des images et beaucoup de patience.

Pour faire une mise en page, il faut tout simplement des lettres, des chiffres et des images. Tout simplement, pour Xerox Ventura 2 cela veut dire automatiquement et clairement.

La version 2 se contente d'un micro-ordinateur compatible PC, équipé d'un disque dur. Sobre du côté matériel, Xerox Ventura est riche pour l'utilisateur puisqu'il propose plusieurs dizaines de nouvelles fonc-

tions agrémentées de 250 menus d'aide : une explication claire et en français pour chaque fonction. Le logiciel roi de la PAO sur PC a su, pour se faire simple, réorganiser ses menus et égayer ses fenêtres de dialogue de sous menus pop-up, un vrai plaisir pour votre souris.

Des lettres, Ventura 2 les a toutes. Même celles de noblesse que reconnaît l'ensemble de la profession.

L'allié de votre informatique.



Pour faire une mise en page avec Xerox Ventura 2, il faut la même chose, moins la patience.

Toutes les polices de caractères disponibles sur votre imprimante sont utilisables par Ventura.

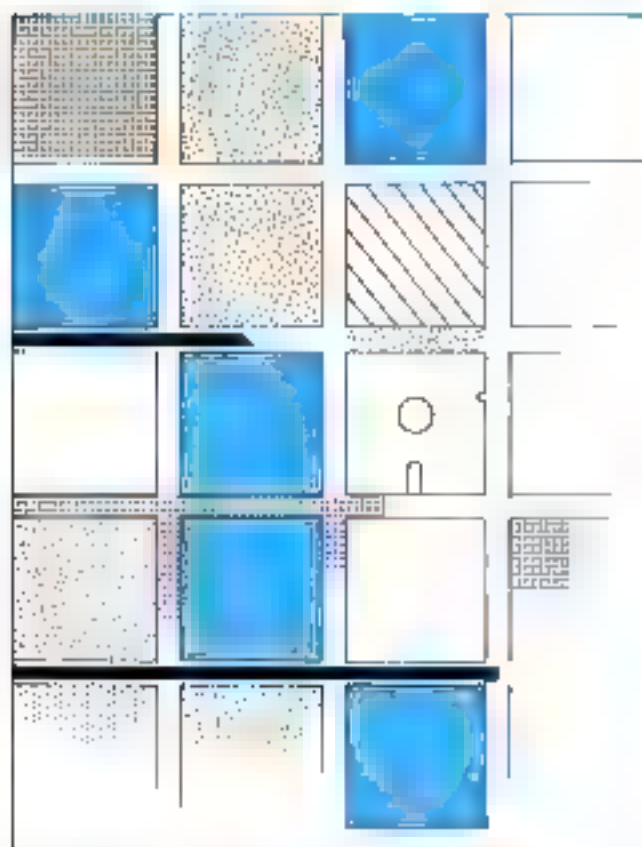
Ventura 2 gère la couleur ainsi que la séparation des couleurs lors de l'impression. Le traitement des gris sur les textes, les photos et les images numérisées n'a jamais été aussi précis. Il permet également la rotation du texte sur 90°, 180° ou 270°. Avec l'extension professionnelle proposée en option, il gère pour la première

fois les tableaux, la justification verticale et les formules mathématiques, en WYSIWYG qui plus est. En option également, une véritable version réseaux permet aux membres d'un groupe de travail de partager simultanément le logiciel et les documents. Maintenant c'est clair, Ventura 2 est l'étincelle de génie qui enflammera l'enthousiasme de ceux que vous voulez convaincre.

17 - 18 - 19 MAI 1989
Porte de Versailles - PARIS

En
parallèle
avec F2I
1^{er} Forum de l'Informatique
Industrielle

SALON PROLOGUE



SOLUTIONS

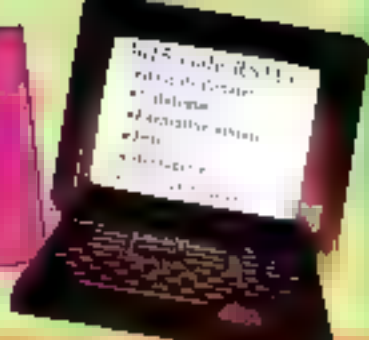
MULTIPOSTES & RESEAUX

- 2 500 m² d'exposition
- 80 exposants prévus
- 5000 visiteurs professionnels attendus

L'ÉVÈNEMENT DU MONDE PROLOGUE !



**PROMOTION
SPECIAL PRINTEMPS
PLUS 5000 CLIENTS
ET VOUS ? ...**



37 bis, Avenue GAMBETTA
75020 PARIS
Tél : (1) 43 49 20 48

Ouvert tous les jours sauf le
dimanche de 10h à 20h.
Nocturne le mardi jusqu'à 22 h
Métro: GAMBETTA, sortie
Marin-Nadaud

WRITE GARDE

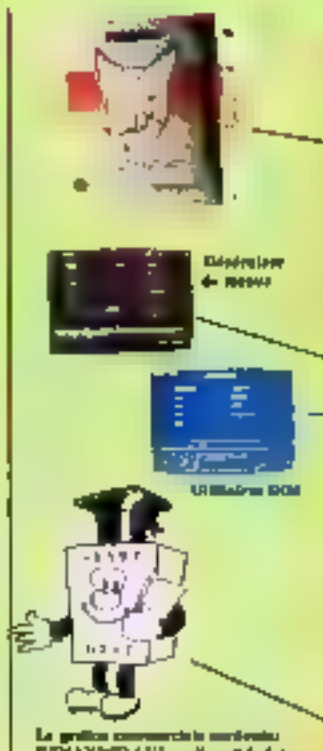
PROTECTION EN ECRITURE REUTILISABLE



NOUVEAU



19,50 F
Le paquet
de 10



NANTUKET V.F	6274	F TTC
FOX BASE + 2.10 V.F	5919	F TTC
PARADOX 386 V.F	5337	F TTC
QUATTRO 1.4 V.P	1175	F TTC
TURBO PASCAL 1.4 V.P	653	F TTC
TURBO C 1.5 V.F ¹	653	F TTC
SPRINT 1.1 V.F	1175	F TTC
TIP.E	296	F TTC
TIP.M	414	F TTC
DATA BRIDGE	1163	F TTC
ONE VIEW	1056	F TTC
CONCEPTION 3 D	29532	F TTC
WORD STAR 2000	4733	F TTC
WORD STAR 1000	3009	F TTC
DEFI 1.2.3.	1361	F TTC
VECTORIA 2 D	1501	F TTC
VECTORIA 3 D	742	F TTC
START GEST	23720	F TTC

Le grand commerce informatique
DEMANDEZ CUI ... elle est le futur...

CARTE PC FAX
Carte de communication agréée PTT,
travaille en tâche de fond (PC/PC,
PC/Télécopieur), logiciel pour scanner,
9600 bauds home, CCITT V 21,
V 23, V23 ter, V25 bis, V29
11742 F TTC

**AUX CENT PREMIERS
CLIENTS :**
Pour + de 10 000 F d'achats
1 équipement de texte + 1 Tableau + 1 Budget Familial

*Achetez Tranquille
RS remboursera votre avance*

IMPRIMANTES

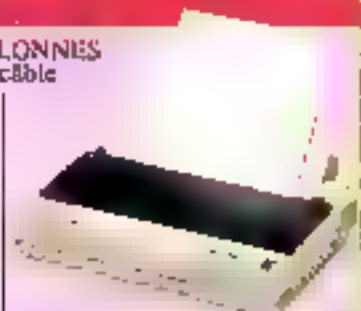
IMPRIMANTES 24 AIGUILLES, 80 COLONNES
+ 1000 paravents listing, 2 rubans, 1 câble



NEC P2200
3677 F TTC



LQ 500
3677 F TTC



BROTHER M-1224L
3677 F TTC

IMPRIMANTE CITIZEN
120D
1649 F TTC

NEC P77
+ câble
7799 F TTC

IMPRIMANTE LASER CANON
LPD6 II
18 324 F TTC

Promo TULIP
Trouvez la tulipe dans
notre catalogue et
gagnez en plus un
paquet de Write Garde

**DEMANDEZ
NOTRE
CATALOGUE
SUR
DISQUETTE**

SPC - 6500/1

- Microprocesseur 80286 (6/10 Mhz)
- 1 Mo RAM
- 1 unité de disque 5"1/4 de 1,2 Mo
- Carte vidéo EGA
- 4800Véhic et couleur (EGA/CGA)
- Sorties série et parallèle
- Clavier AZERTY 102 touches
- MS-DOS 3.3, GW Basic



12.799 F TTC 14.224 F TTC

SPC - 6500/2

- Identique au SPC - 6500/1 excepté par le disque :
- 1 unité de disque 5"1/4 de 1,2 Mo
- 1 unité de disque 3"1/2 de 1,44 Mo
- 1 disque dur de 20 Mo (65 ms)

21.387 F TTC 17.070 F TTC

SPC - 3000 V/1

- Microprocesseur 386 - 1 (4,776 Mhz)
- 640 Ko
- 1 unité de disque 5"1/4 de 360 Ko
- 1 unité de disque 3"1/2 de 720 Ko
- Adaptateur vidéo multi-écrans : Monochrome (MDA/Hercules) et couleur CGA
- Sorties série et parallèle
- Clavier AZERTY 102 touches
- MS-DOS 3.3, GW Basic 3.22



9.951 F TTC 7.965 F TTC

SPC - 3000 V/2

- Identique au SPC 3000 V/1 excepté par le disque :
- 1 unité de disque 5"1/4 de 360 Ko
- 1 disque dur 20 Mo (65 ms)

13.038 F TTC 10.424 F TTC

SPC - 6500/3

- Identique au SPC-6500/2 excepté par le disque :
- 1 disque dur 40 Mo (58 ms)

23.399 F TTC 18.968 F TTC

S-800

- Microprocesseur 80 386 (10/20 Mhz)
- 2 Mo RAM
- Unités de disque 5"1/4 et 3"1/2
- Disque dur 40 Mo
- Paradox, 386

45.650 F TTC 36.520 F TTC

AMSTRAD

REF.	DESCRIPTION	Prix TTC
PC 1312	Simple drive monochrome	2226
PC 1312	Double drive monochrome	1920
PC1562	Simple drive couleur	3660
PC 1313	Double drive couleur	3206
PC 3460	Simple drive monochrome	2807
PC 3460	Disque dur 20 Mo monochrome	11.849
PC 3460	Simple drive couleur	36425
PC 3460	Disque dur 20 Mo couleur	13.689
PC 3460	Simple drive, 12" monochrome	3872
PC 3460	Simple drive, 14" couleur	3295
PC 3460-PCD	Simple drive, 12" BGA	19.960
PC 3460-PCD	Simple drive, 14" BGA	22.323
PC 3460	1 drive, Disque 20 Mo, 12" blanc	13.638
PC 3460	1 drive, Disque 20 Mo, 14" couleur	23.021
PC 3460-PCD	1 drive, Disque 20 Mo, 12" BGA	26.320
PC 3460-PCD	1 drive, Disque 20 Mo, 14" BGA	27.228



Consultez le site des produits
Centre de Formation
et d'assistance en français
et anglais sur INTERNET.

GRATUIT
Une lettre
de protection
par l'envoi d'un Amstrad PC

**PC XT
10 Mhz**

Disque Dur 20 Mo
Philosophie AT
Flypp 3"1/2 1,44 Mo
Ecran Paper White
Windows-Dos 3.3

11.849 F TTC



**1 an de maintenance
sur site**

Tulip PC Compact II

Mhz V202 10 Mhz, 640 Ko de RAM, 2 ports parallèles, 1 port série, 1 port souris, clavier 102 touches, DOS 3.3 Français, Windows, Diagnostic, documentation complète

PC2-HD 20 Mo 1,44 Mo Ecran 12" blanc	15.021 F TTC
PC2-HD 20 Mo 1,44 Mo Ecran CGA/CGA	19.054

Tulip AT Compact II

Intel 80286 à 12,5 Mhz, 640 Ko RAM, 2 ports parallèles, 1 port série, 1 port souris, Clavier 102 touches, DOS 3.3 Français, Windows, MS-Wise, MS-Point, diagnostics, documentation

AT2-HD 20 Mo 1,2 Mo Ecran 12" blanc	20.062 F TTC
AT2-HD 30 Mo 1,44 Mo Ecran 12" blanc	20.062 F TTC
AT2-HD 30 Mo 1,44 Mo Ecran CGA/CGA	24.094 F TTC
AT2-HD 30 Mo 1,44 Mo Ecran VGA	28.085 F TTC
AT2-HD 40 Mo 1,2 Mo Ecran 12" blanc	24.094 F TTC
AT2-HD 20 Mo 1,44 Mo Ecran 12" blanc	24.094 F TTC

Tulip 386 SX Compact II

Intel 80386 SX à 16 Mhz, 1 Mo de RAM, 2 ports parallèles, 1 port série, 1 port souris, clavier 102 touches, DOS 3.3 Français, Windows, Diagnostic et documentation

386x-C2-HD 20 Mo 1,2 Mo Ecran 12" blanc	29.738 F TTC
---	--------------

Tous les jours, nocturne jusqu'à 22H

Bon à retourner à RS Informatique, 37 bis, av. Gambetta 75020 Paris tél: 1- 43 49 20 40

Je désire recevoir la visite d'un commercial pour les produits suivants:

Je commande et désire recevoir les produits suivants:

MS-DOS 3.3

De régler par:
Chèque Bancaire CCP
Mandat-lettre Centre-remboursement

Nom:
Prénoms:
Société:
Adresse:
C.P.: Ville:
Tél:
Matériel utilisé:
Date et signature:

Commande des produits TTC

Qté	Description	Prix TTC
Sous-total		
* PTT frais port (<5kg)		30 F
* PTT contre remb. (>200F)		50 F
Transporteur (>5Kg)		150 F
* sans réserve conditions générales		
TOTAL TTC		

Prix variables pendant la durée de la promotion et dans la limite des stocks disponibles

Pour sa quarantième édition, le salon historique de l'informatique française n'a pas fait l'unanimité. Les participants sont satisfaits, et les absents se félicitent de leur prudence. Et l'éternelle question subsiste :

SICOB ■ : MONTAGNE OU SOURIS ?

Comme tous les ans, surtout depuis l'« émigration » à Villepinte, les observateurs se scindent en deux camps. Pour les uns, arrivant après le PC Forum en France, le Ce-Bit et le Comdex Spring ■ niveau mondial, le Sicob vit ses derniers beaux jours. Pour ■ autres, dont les organisateurs, aucune autre exposition sur le sol français ne peut égaler cette vitrine de l'informatique.

Une dualité qui se retrouve au niveau des exposants. On peut compter les absents (à commencer par IBM et Hewlett-Packard pour le matériel, ou Lotus, La Commande Electronique). Avec des stands d'une taille et d'un luxe que seul autorise le parc des expositions de Villepinte.

Une chose est certaine : même si l'espace est immense (17 500 m²), les visiteurs étaient au rendez-vous, à en juger par la densité de la foule dans les allées. Même si le Sicob n'a pas retrouvé tout le lustre des éditions de l'âge d'or de la micro-informatique, il y a cinq ■ six ans, il reste le salon généraliste majeur.

En revanche, ce n'est pas là qu'il

faudrait attendre les annonces fracassantes qui ravissent les journalistes. Arrivant tard dans l'année, le Sicob est un peu comme les carabiniers italiens : s'il faut en croire la légende, Les visiteurs du Ce-Bit et du Comdex ont déjà vu pratiquement toutes les « nouveautés ». Il vaudrait mieux chercher à voir les tendances du marché à moyen terme.

Comme dans la parabole de la poule et de l'œuf, d'office de savoir si c'est l'orientation du Sicob qui rebute les éditeurs ou si leur absence transforme de facto cette manifestation ■ vitrine des constructeurs. Toujours est-il que le Sicob est nettement plus « hard » que « soft ». Avec une nuance pour les logiciels de gestion, sous DOS comme sous Unix, qui semblent préférer la tradition à la mode.

Première constatation : les PC-386 bennent le haut du pavé. A 20 ou 25 MHz, la plupart des constructeurs proposent plusieurs modèles « au standard de l'industrie », ce qui signifie que les compatibles PS/2 ne sont pas légion (mis à part Normerel et Tandy) et que EISA reste au stade

du prototype expérimental.

Deuxième constatation, tout le monde fait des portables (ou des portatils), autonomes ou non, couvrant toute la gamme, du PC au 386. Ecrans plasma ou LCD rétro-éclairés, résolution EGA ou VGA, slots d'extension et quand même 6 à 8 kg à bout de bras. Signalons la première sorte d'un portable format A4 avec des disquettes 2 1/5 de 1 Mo et un écran d'une grande lisibilité : surtout un Kang, cas de cette présentation.

Standard de l'affichage, bien que considéré par IBM comme une « transition », VGA s'est imposé, à tel point qu'EGA semble n'avoir été qu'un avaloir. Il est vrai que le succès de cette norme a été plus européen qu'international. Au niveau des écrans, les moniteurs de type Multi-sync (c'est-à-dire capables de se synchroniser sur n'importe quelle fréquence de balayage) ■ généralisent. Qui s'en plaindra ?

Pour le reste, est-il encore besoin de dire que l'impression laser gagne du terrain, que les réseaux locaux se vendent (enfin !) et que MS-DOS n'est pas, loin s'en faut, détrôné par OS/2, relativement discret sur ce Sicob. En revanche Windows bénéficie, peut-être en retombée du battage médiatique autour de Presentation Manager, d'un regain d'intérêt. A tel point que Microsoft disposait de deux stands sur le salon, l'un pour vanter ses propres logiciels, l'autre pour présenter les produits de ses « partenaires » sous cet environnement graphique.

Les vraies innovations n'étaient hélas ! pas du côté de la micro-informatique mais bien dans les télécommunications. Hélas pour l'instant du moins, car le mariage entre les deux créneaux est à l'ordre du jour. Non seulement par la prolifération des cartes modems et des cartes fax, mais aussi par de standards en matière ■ transferts d'information, qu'il s'agisse du RNIS ■ de X.400. ■

Puissantes, et présentant maintenant le même encombrement qu'un simple micro, les stations de travail menacent les micros.

LES STATIONS A L'ASSAUT DES BUREAUX

De la taille d'un micro-ordinateur, SPARCstation 1 est la toute dernière station de travail proposée par Sun Microsystems pour moins de 80 000 francs. La firme entend ainsi établir les bases d'un nouveau standard de système informatique. De surcroît, cette station présente des interfaces graphiques conviviales, des fonctions audio-intégrées, des utilitaires de réseaux DOS optionnels et un lecteur de disquettes de 3 1/2.

SPARCstation 1 fonctionne sous Unix et possède une puissance suffisante pour substituer à des applications de haut niveau. A titre de comparaison ■ constructeur l'estime supérieure à celle de 12 Vax 11/780. Et elle va au-delà de celle d'une station classique. De fait, le coprocesseur à virgule flottante permet d'atteindre environ 1,4 MFlops.

Cette station présente de réelles facilités d'intégration grâce à 8 circuits de technologie ASIC, une carte CPU avec moins de 50 composants, le nouveau SBus ne de l'initiative de Sun, trois slots d'extension haute vitesse directement sur la carte mère, ainsi que de petites cartes d'extension qui peuvent être utilisées pour l'intégration des options graphiques de réseau ou d'entrées/sorties supplémentaires. Toutes ces caractéristiques autorisent une réduction substantielle des coûts de production, favorisant un potentiel de fabrication en série. ■

L.B.

D.S.



MICRO-DIGEST

ACTUALITÉS

A l'heure où les marchés européens commencent à s'ouvrir aux solutions télématiques, Telic Alcatel, en association avec France Télécom, lance, grâce au Minitel 12, une nouvelle génération de terminaux.

UN PEU D'INTELLIGENCE DANS LES NOUVEAUX MINITEL



Présenté comme « un tout nouveau outil de communication de la voix et de l'écrit », le Minitel 12, alias Terminale 255 en version Alcatel, offre un éventail de fonctionnalités adaptées au développement des différents réseaux télématiques.

Intégrant en un même appareil un téléphone évolué, un minitel bistandard, un répondeur-enregistreur télématique et un répertoire exploitable par les trois précédents modules, le Minitel 12 est censé répondre à l'ensemble des besoins de l'entreprise et du particulier. Dans l'optique d'une distribution aussi large que possible, il sera proposé à des tarifs très abordables, tant en ce qui concerne la vente (2 995 F HT (prix standard pour une distributeur en grande surface) que la location (71,67 F HT au titre du service de l'annuaire électronique (143,34 F HT hors quota annuaire électronique).

Au nombre des améliorations par rapport à ses aînés, il faut compter en premier lieu une confortable capacité mémoire (jusqu'à 99 pages et

51 numéros de séquences d'accès télématiques répétées) qui permet une utilisation en sélecteur privé pour la diffusion d'informations internes à l'entreprise. Son intégration à un système déjà en place ne devrait d'ailleurs pas poser de problème particulier puisque, dit Telic Alcatel, il est compatible avec la plupart des outils de communication existants, notamment les messages centralisés (Minicom, etc.).

Une transition certaine grâce au Minitel 12

Par ailleurs, et c'est là certainement son atout majeur, le Minitel 12 constitue un véritable répondeur-enregistreur télématique. Prévu pour fonctionner 24 heures sur 24, utilisable à distance par l'intermédiaire de n'importe quel autre minitel, capable de générer sélectivement l'impression des messages reçus (jusqu'à 100 pages), il est, outre vertoutable, à tous les niveaux (configuration, initialisation, programmation...). Les messages reçus sont sauvegardés par deux piles à l'ion classique (R6)

et peuvent faire l'objet d'une lecture sélective. ■ peu comme sur une platine laser.

L'arrivée du Minitel 12 devrait amorcer une nouvelle tendance ■ ce qui concerne les habitudes d'utilisation des réseaux télématiques. Il paraît désormais possible de développer des applications dans lesquelles le minitel puisse jouer le rôle qu'on lui promet depuis quelques années déjà.

Cette transition d'une utilisation passive à un fonctionnement actif ne devrait pas manquer d'ouvrir au minitel des portes qui lui sont restées closes jusqu'ici. Telic Alcatel, numéro un mondial pour la fabrication des terminaux télématiques, vient en effet d'annoncer un contrat passé avec ■ SIP (l'équivalent italien de notre France Télécom) portant sur l'achat de 10 000 Terminale 255, un Minitel 12 aux fonctionnalités étendues. Il se pourrait que d'autres commandes viennent, bientôt s'ajouter au carnet de Telic, qui laisseraient présager ■ avenir européen pour les technologies télématiques françaises.

Enfin, on peut prévoir ■ nouveau coup de levier dans l'installation de terminaux sur le marché intérieur dans une mesure ■ moins comparable à celle du succès rencontré par le Minitel 10 B, lancé fin 1987. Avec ■ part de 51 000 unités, ce dernier a en effet largement contribué à l'augmentation de la demande de terminaux haut de gamme cette année (381 000, soit 43,7 % de mieux qu'en 1987).

Par conséquent, France Télécom devrait assez facilement accroître ■ pourcentages de population ayant accès à un minitel : pour 1988, les chiffres tournent autour ■ 17,5 % selon les critères retenus, et ce pour ■ part totale de 4 228 000 terminaux installés (+ 25 % par ■ en moyenne) et un trafic dépassant le milliard d'appel (+ 25 % par rapport à l'an dernier) ■

F. M.

Après Epson et avant Nec, c'est au tour du japonais Citizen de franchir le pas et d'annoncer une ligne complète de compatibles, alliant « excellentes performances, faible encombrement et prix attractif ». Un acteur de plus sur un marché concurrentiel.

LANCEMENT DES « PRO » DE CITIZEN

Sur le marché français, Citizen est principalement connu pour ses imprimantes (et pour ses montres !). Au niveau international, ce constructeur japonais est aussi l'un des tout premiers fournisseurs d'écrans plats à cristaux liquides. Selon une stratégie toute nipponne, Citizen a attendu longtemps avant de se lancer dans la compétition sur le marché des compatibles PC-AT. Alors que la plupart des nouveaux constructeurs annoncent des ambitions fracassantes, celles de Citizen sont, dans un premier temps, relativement modestes : 5 000 unités sur ■ marché européen pour l'année fiscale 1989-1990.

Trois modèles de base déclinent dans sept versions constituent cette gamme de micro-ordinateurs. L'entrée de gamme se fait directement sur un 286 à 12,5 MHz, contrôleur et écran 14" VGA, lecteurs 3,5 et ■ 1,4 et disque dur de 20 ou 40 Mo, pour un prix de 23 690 à 26 290 F HT selon les configurations. Produit intermédiaire, le 386 5x à 16 MHz existe avec disque de 40 ou 84 Mo, pour un prix de 34 090 ou 37 790 F HT. Enfin, le 386 à

TOUT COMPRIS*

* sauf le stylo

*AT 286 avec disque dur,
production française*

*Maintenance sur site
1 an gratuite (A)*

*Garantie pièces
et main d'œuvre*

*Certificat de test
individuel 72 heures*

9 972 F TTC

DART - AT 80286
12 MHz O/W state.
512 K RAM extensible à 4 Mo
à bord. Support Coprocesseur
80287. Ports série et parallèle,
horloge, calendrier...
Contrôleurs lecteurs de
disquettes 1,20 Mo ou
1,44 Mo + Contrôleur Disque
Dur.

Accès direct interleave 1/1.
Carte écran Monochrome et
couleur Paradise 100 % Hercules.
MDA, CGA, EGA. 16 couleurs
sur une palette de 64.
Moniteur EGA Monochrome.
Clavier français 102 touches.
MSDOS 3.3.

configurations disponibles :

	EGA Monochrome	EGA Couleur
20 Mo	9 972 F TTC	12 720 F TTC
40 Mo	11 828 F TTC	14 842 F TTC
80 Mo	14 670 F TTC	17 450 F TTC



SHOW ROOM :
69, rue de Vaugirard
(angle rue de Rennes)
75006 PARIS
45.44.84.45
45.44.86.45
télécopie 45.44.87.95

DART, la logo DART sont des marques déposées AT est une marque déposée de International Business Machine CORPORATION est une marque déposée de Hercules Computer Technology
NEC est une marque déposée MSDOS est une marque déposée de Microsoft.

SERVICE-LECTEURS N° 24

(A) Paris et région parisienne.
Supplément 350 F TTC pour le reste de l'hexagone

MICRO-DIGEST

ACTUALITÉS

20 MHz ne coûte que 41 590 F HT avec un 40 Mo et 44 690 F HT avec un 84 Mo.

Disponibles à partir du mois de mai 1989, les « Pro » de Citizen ne seront dans un premier temps commercialisés qu'en France par le distributeur Omniclog. Cette décision s'explique par la progression du marché national (premier marché européen en 1988) et surtout par les excellents résultats des imprimantes Citizen dans l'Hexagone. Si l'annonce de la gamme « Pro » n'a techniquement rien de révolutionnaire, elle marque en revanche la volonté d'un important constructeur japonais de prendre position sur le créneau des compatibles. Avec la banalisation des produits, la micro-informatique ne risque-t-elle pas de connaître le sort de la Hi-Fi ? ■

L.D.

NewWave, surcouche de Windows destinée à l'automatisation des procédures a été présentée par Hewlett-Packard pour la première fois à Boston en novembre 1987. Depuis, plus rien : ni commercialisation ni développement. Aujourd'hui, annoncée pour juin 1989 :

LA NOUVELLE VAGUE SORT DE L'OMBRE

Le concept d'interface graphique ne à Palo Alto et utilisé avec succès à Cupertino est aujourd'hui au cœur des débats. Les produits ne manquent pas. Les Windows pour DOS, Presentation Manager pour OS/2 ou X-Windows pour Unix. Mais tous souffrent des

mêmes inconvénients, il ne suffit pas de « plaquer » des menus déroulants et des icônes sur une application pour en rendre l'utilisation immédiate, quoi qu'en disent les amateurs du Macintosh.

C'est de ce constat qu'est né NewWave produit mais aussi concept mis au point par les développeurs de Hewlett-Packard. Depuis son annonce, il y a un an et demi, on n'a plus guère reparlé de NewWave excepté pour mentionner le procès intenté par Apple. Il est difficile d'expliquer exactement ce qu'est NewWave. Si l'on s'en tient à son aspect d'automatisation des procédures, on pourrait croire qu'il ne s'agit que d'un générateur de microcommandes, certes perfectionnées, mais sans plus.

En fait, NewWave manipule des « objets », sans préjuger de leur nature (graphique, données, texte) ou de leur origine. Il permet donc d'établir un lien entre plusieurs applications diverses, par exemple pour la mise à jour d'un tableau à partir de données récupérées dans une base de données, gros système ou la mise en pages automatique d'un document

allant texte et graphisme issus de logiciels différents. La délimitation de NewWave donnée par Bob Frankenberg, responsable de l'Informations System Group de HP, est celle d'un « système de gestion intégré » ce qui ne signifie pas grand-chose.

La portabilité

Avantage de NewWave, le respect des standards : si la version actuelle tourne au-dessus de Windows (donc sous MS-DOS) il peut également fonctionner au-dessus de Presentation Manager de X-Windows ou même du PMX (le Presentation Manager d'Unix a varié, en redéfinissant simplement la nature des « objets » à manipuler. Selon Bob Frankenberg, « il ne s'agit pas d'une alternative aux interfaces graphiques mais d'un surensemble qui utilise ces différentes interfaces ». De même, Hewlett-Packard qui ne peut pas être une société de logiciels table sur le partenariat avec les plus grands éditeurs.

Ainsi, Lotus 1-2-3 figure en tête des logiciels atteints par la nouvelle vague. Les traitements de texte les plus répandus tels que Word,

Wordperfect ou Wordstar, les logiciels graphiques comme Harvard et Freelance, les SGBD rBase et dBase figurent aussi au catalogue des applications encapsulées. Enfin, Microsoft développe lui-même l'interface avec Excel. Malgré la discrétion autour de NewWave, c'est 500 kits de développement qui ont été commercialisés dans le monde (dont 20 en France).

NewWave a toutefois vu apparaître un concurrent, Metaphor réalisé par la société du même nom. Metaphor offre sensiblement les mêmes fonctionnalités que NewWave portable dans divers environnements en moins, mais l'implémentation de SQL en plus. La société Metaphor ne ferait certainement pas le poids face au géant Hewlett-Packard si elle n'avait signé dernièrement un accord de licence de 10 millions de dollars avec IBM en personne pour son implantation sous OS/2 Extended Version. Après la bataille pour la standardisation des interfaces, verra-t-on apparaître la guerre entre les « surcouches » de gestion ? ■

L.D.





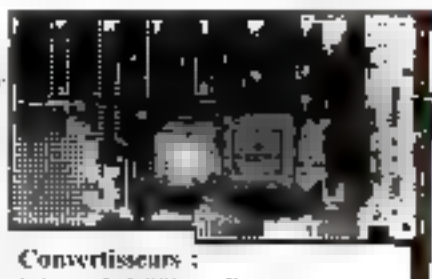
Digimétrie

Interfaces Industrielles et Scientifiques

Pour IBM PC/PS 30* et compatibles :

PC-DSP : Carte processeur de signal (MC 56000 de Motorola)

- 10 Mips
- Architecture Harvard
- Le plus rapide du marché
- Changement et déchargement des données par DMA



Autres Cartes :

Convertisseurs :

- **PC-ADC 12 Bits 8 Voies 16 E/S TTL + Timer
- **PC-ADC 12 Bits 16 Voies E/S TTL + Timer
- **PC-ADC 12 Bits 16 Voies 4 Gains soft 16 E/S TTL + Timer
- **PC-LAB A/D 12 Bits 16 Voies 4 Gains soft D/A : 12 bits 2 Voies Logique : 16 E/S TTL + Timer
- PC-ADC + 20000 points 4 Gains soft 16 E/S TTL + Timer
- PC-DAC 12 Bits 4 Voies 12 bits - 16 voies TTL

Cartes logiques :

- PC-PIA2T 40 E/S TTL type 6821 temporisateur 6840 : 3 compteurs 8/16 bits
- PC-PIA2T/W identique + grande zone de wrapping
- PC-PLA 20 E/S TTL type 6821 + zone de wrapping carte courte
- PC-PIT E/S TTL type 8255 temporisateur 8254 : 3 décompteurs 16 bits
- PC-OPRO 18 22 E/S TTL + zone de wrapping 18 lignes optocouplées en E/S
- PC-RELAJ 16 relai read 16 voies
- PC-KOT 48 Entrées + 48 Sorties bufférisées + Timer
- PC-OCTO-11M 8 triple décompteurs type 8254 - 16 voies TTL
- PC-825A et B (Carte I.F. I.E)

- ** Temps de conversion standard : 25 μ s, en option : 15 ou 8
- /B option gain binaire 1, 8, 64, 512

Logiciel d'acquisition et de traitement des données sur les cartes pour IBM Mébus dérivés

- Modules de stockage : Floppy hard, base lux, F13

PC-DIGIVIEW

PC-DIGITTOOLS utilitaires Pascal, C, ASM

Pour APPLE GS :

Convertisseurs A/D, D/A et A/D-D/A
Interface parallèle + temporisateur
GS - DIGIVIEW

- * Marque déposée par International Business Machines

Nos distributeurs dans votre région ou à l'étranger :

nous consulter

sur la région parisienne :

EYS 11 bis, rue H. Regault - 92380 GARCHES - Tél. 47.41.17.29

EUROSMART 10, route du Grand Lac - 78110 L.E. VESINET
Tél. 30.71.17.69

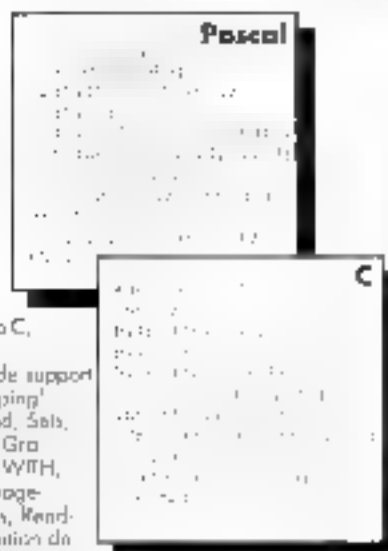
Digimétrie, fabricant, 78 Bd Briand Perpignan, Tél 64.66.54.48

NOUVEAU

Translateur Pascal → C

TURBO

Transcription parfaite, par analyse syntaxique complète, d'un programme Turbo-Pascal 3/4 en un programme C.



- Transcription vers Turbo C, Quick C, ANSIC,
- Contient des bibliothèques de support et des "fonction prototyping"
- Soutient les Lignes, Sound, Sets, les variables absolues, Graphique, les instructions WITH, "window/memory management", procédures internes, Read-Write, Array et utilisation de Record, Record avec variante, "external functions", opérations avec des strings directives \$PASC (processeur 80x87, include, etc.
- Dépile les fonctions/procédures & variables (y compris toutes les références locales et globales)
- Gestion des fichiers Prupus et Make servant à la compilation automatisée
- Documentation complète entièrement en français
- Soutien total du système de gestion de fichiers de Turbo Pascal 3/4
- Compatible des programmes C générés avec OS/2, UNIX et XENIX.
- Translateur **1775,- F TTC**
Sources des bibliothèques **945,- F TTC**

VITESSE

Puissant outil logiciel de communication

Turbo-Talk est un outil logiciel permettant la réalisation de logiciels de communication

- Programme avec gestion par interruptions entièrement synchronisé en tâche de fond (multitasking)
- Vitesse de transfert de **50 à 115200 b/s**
- Entièrement bufférisé dans une pile de données lors de l'émission ou de la réception
- Les sources de Turbo-Talk et des interfaces logiques sont comprises
- Turbo-Talk peut être installé de façon résidente ou comme module enchâssable (link)
- Adressage circulaire de 8 interlaces série (émission et réception)
- Interfaces logiques pour Turbo Pascal 4/5, Turbo-C, Quick C, Modula-2 de Logitech et JPL-TopSpeed assembleur
- Le gestion des erreurs de communication peut être implémenté en langage de haut niveau ou en assembleur
- Options : Ignas de contrôle de flux (hardware handshake), XON/XOFF, signal-break, paire nombre variable de bits de donnée, adressage du modem
- Paquet complet (y compris manuel entièrement en français et programmes de démonstration de transfert de fichiers et d'émulation de terminal) pour **1775,- F TTC**

Un grand des gros systèmes, Nixdorf, annonce avoir mis les pieds dans le monde des « personal computer ». D'où naît ce regain d'intérêt à l'égard de la micro ?

LA MICRO SOLLICITEE

Depuis quelque temps, les annonces se succèdent à un rythme rapide. Tous les grands noms de la mini-informatique gros systèmes... élargissent leur gamme de micro-ordinateurs. Pas d'originalité remarquable, des compatibles tout ce qu'il y a de plus standard. Certains, comme NCR, ont fait le pas depuis déjà cinq ans avec un non-compatible qui n'a pas connu le succès escompté. Depuis, ce constructeur se positionne comme le cinquième sur le marché européen grâce à des contrats OEM florissants, notamment en Allemagne et en France.

Le développement de ce secteur répond chez NCR à l'évolution stratégique de la micro dont les machines sont de plus en plus présentes dans tous les secteurs d'activités et qui deviennent de véritables stations de travail PC. Il convenait donc pour NCR de pouvoir proposer des configurations complètes sans exclure les micros. De plus, la rage de se voir systématiquement retrancher d'un marché de 30% en moyenne parce que l'on n'est pas en mesure d'y intégrer la partie micro débouche forcément sur un changement de stratégie. Ces deux constata-

tions, omniprésentes, ont amené ce constructeur vers le monde de la micro-informatique.

Chez ICL, le leader britannique est de rigueur, et la société fonde sa stratégie sur « une vision, cohérente des tendances essentielles du marché et de l'évolution technologique... et la technologie de la micro-informatique a fortement évolué.

Une pléiade de départements micro-informatiques

Pour ICL « dans un monde hautement concurrentiel, le chemin du succès passe par la faculté d'utiliser plus rapidement et plus efficacement un ensemble toujours plus important d'informaticiens ». ■ ce qui est valable pour ses clients, l'est pour la société elle-même.

C'est au milieu de l'été 1988 que Wang annonçant la création d'un département micro au sein de l'entreprise dans le but de s'ouvrir à un nouveau marché d'une part, mais d'autre part d'utiliser les micros comme produits d'appel destinés à ouvrir la voie des ventes de mini-ordinateurs VS. Il est de toute façon clair que cette société, qui a connu des déboires financiers importants en 1985/1986, devrait reconsidérer

sa politique de développement pour ■ pas sombrer définitivement. L'ouverture à ■ micro s'inscrit donc dans une politique de redressement obligée au même titre que la sortie de ses fameux VS 3000 ou son nouveau système Freestyle.

Mais pas question de continuer à considérer les micros comme une extension des minis. Ce département est parfaitement autonome et fixe le prix des machines librement, bien qu'en totale coordination avec la stratégie de Wang. On ne peut que l'en féliciter puisque le bilan de la société s'est redressé positivement et pour le moins spectaculairement. La dernière à s'ouvrir à l'univers micro est Nixdorf dans le but d'accentuer la verticalisation de son offre ■ réponse aux besoins de son marché à quatre têtes : banques grands comptes, PME/PMI et distribution. La présentation des dernières nouveautés de son offre au dernier CeBit de Hanovre accentue son engagement dans ce secteur. Nixdorf

s'est engagée dans cette voie en positionnant ■ micro comme élément de base de ses systèmes informatiques. Une manière élégante d'avouer s'intéresser à l'escalierle reptile que représente les micro-ordinateurs dans les plus simples configurations.

Considérant quasi exclusivement le côté économique de cette nouvelle ouverture, l'ensemble de ces constructeurs s'accorde à ■ pas prétendre « révolutionner le marché mais ne pas vouloir prendre du retard sur les machines existantes ». Et, de fait, ils se contentent de proposer les standards, les plus présents, micro avec bus AT (80% du marché actuel) par exemple, et pas de Mac puisque « on ne ratera pas une vente à cause du manque de MCA » idem pour les écrans, seuls les plus standards des standards sont proposés. Une manière sûre et sans risque d'augmenter un chiffre d'affaires. ■

D.S.

Après avoir connu bien des déboires l'année passée, la fameuse américaine Apollo Computer devient désormais une entité Hewlett-Packard à part entière.

HP S'OFFRE APOLLO

Hewlett-Packard Corp. numéro six de l'informatique mondiale rachète Apollo Computer à condition toutefois de pouvoir obtenir au moins 51% des actions. La somme proposée par action est de 13,125 dollars, alors qu'elle était cotée à 8 dollars la semaine dernière à la Bourse de New York. Cette acquisition est la plus importante réalisée à ce jour par Hewlett-Packard. C'est dans le but de devenir numéro un mondial dans le domaine des stations de travail qu'HP envisage ce rachat (qui ne saurait tarder à intervenir si l'on en croit les rumeurs qui filent un peu partout).

De son côté, Apollo connaissait une

bien mauvaise passe, car elle avait un chiffre d'affaires de 654 millions de dollars et un effectif de 4 450 personnes. Il n'en reste pas moins que cette société a vu son bénéfice tomber à 21 millions de dollars l'année dernière, enregistrant une baisse de 91% en un an (profit considérable pour le marché des stations de travail). L'année 1989 ne s'annonçant pas sous ■ meilleurs auspices, la firme était déjà sous l'œil attentif de quelques Européens et Japonais. Apollo n'en conserve pas moins un savoir-faire qui sera probablement fort utile à HP et contribuera à renforcer sa présence dans ce secteur. ■

■





Clone, sous-clone, pas clone de tout... les discussions vont bon train dans le microcosme des « réseaux sur paires torsadées », chacun présentant le sien comme le must dans le domaine.

« IL EST PAS BEAU, MON RESEAU »

Les réseaux locaux Macintosh sur paire torsadée se suivent et se ressemblent étrangement. C'est maintenant P. Ingénierie qui commercialise PhoneNet. PhoneNet est un ensemble de produits destinés à la construction et à la maintenance des réseaux AppleTalk implantés sur la paire torsadée des lignes téléphoniques. Développant ses activités, Farallon, son constructeur, propose maintenant Ethernet PhoneNet, toujours par le biais de P. Ingénierie. Ce système, dont la sortie est prévue dans le courant de l'année en cours, reprend la conception modulaire de la version LocalTalk de PhoneNet, rendant ainsi possible la création de réseaux AppleTalk hybrides, combinant EtherTalk et câbles téléphoniques différents.

Parallèlement Alpha Systèmes, qui

auparavant commercialisait PhoneNet, propose aujourd'hui deux versions d'un nouveau produit : TurboNet. La première est une fidèle réplique de PhoneNet. La version TurboNet ST présente, en revanche, quelques améliorations selon Alpha Systèmes, quelques défauts selon P. Ingénierie. Quelles que soient les résistances mêmes que l'on trouve dans TurboNet déclinent les passions et entraînent parfois des commentaires acides.

Représentent-elles plus, ou au moins ? Ou, bien sûr. Pour son distributeur Alpha Systèmes, elles permettent non seulement de vérifier le réseau sur toute sa longueur mais aussi de localiser immédiatement les pannes. « Moyen », répond le concurrent, car à partir d'un certain nombre de machines, les signaux passent leur temps à rebondir d'un boîtier à un autre.

Qui croit ? P. Ingénierie qui défend son produit, comme le plus expérimenté et le plus vendu ? Alpha Systèmes qui commercialise un produit peut-être plus performant mais qui, d'un autre côté, s'est vu raturer le marché de PhoneNet par Farallon ? L'utilisateur tranchera, mais une fois encore à ses propres frais. Regrettons toutefois quelquefois que ce genre de débat se déroule dans l'univers PC, cela prouverait moins l'existence, dans ce monde, de réseaux sur paires torsadées. ■

D.S.

MODULA-2

Environnement
de développement intégré
de **■** superlative pour Modula-2

TopSpeed

**JPI-TopSpeed
Modula-2:
un compilateur
sorti de la
forge de
Borland**



- Editeur/compilateur multi-fenêtre
 - Asynchrone au clavier
 - Compilateur "super-ast" (5.10000 lignes/min)
 - Editeur de liens et utilitaire Make intégrés
 - Compilation séparée et possibilité d'optimisation
 - Génération du "native object code"
 - Lien à pratiquement peu près avec le compilateur un "ISAM" et "DISPLAY Manager" complet
 - "80x87 on-line" = simultan. peintures modèles de mémoire
 - Jusqu'à 1 mégaoctet de données et de code, plusieurs modèles de mémoire
 - Bibliothèques "runtime" en code natif: gestion de fenêtre, graphique (CGA, EGA, VGA), système de fichiers
 - PC/XT/AT/PS/2 et compatibles 100%, 386 à 486
- Compilateur 1180,- F TTC**
TechKit: 945,- F TTC

MODULA-2

**VID - Visual
Interactive Debugger**

Ils sont faits l'un pour l'autre...

- Fenêtres et menus multiples
- Nombreuses possibilités de breakpoint
- Débugger de données interactif
- Interface Modula-2 pour vos propres extensions
- Trace plusieurs modules
- Watch et trace points
- Aussi adapté pour le code assembleur
- Comprend un Profiler (mesure la durée d'exécution) et d'autres utilitaires
- Conçu et programmé par l'équipe de BORLAND

► Prix 945,- F TTC



Turbo-Talk
TopSpeed

Pascal=C
VID

Information
Commande

MS 10 91

Frais de port:
Métropole +40 F,
contre remboursement
+60 F.
Hors métropole +130 F.
Réductions pour
écoles et universités

LAUER & WALLWITZ
1, rue des Ecoles

57600 Forbach
Tél.: 878581 10



Minis, micros, tout est bon, les PME-PMI accélèrent leur informatisation. Les entreprises informatisées sont aujourd'hui majoritaires et de bons augures laissent présager un développement encore plus optimiste.

BANALISATION DE L'INFORMATIQUE DANS LES PME/PMI

Le taux d'équipement des PME/PMI en matière informatique se poursuit avec succès et rapidité. En effet, le rapport annuel de UFB Localbit* révèle que 71 % des entreprises de 6 à 200 salaires sont d'ores et déjà équipées et que ce taux devrait atteindre 82 % à l'aube des années 1990, représentant alors près de 200 000 de nos entreprises françaises.

L'informatisation des entreprises avait démarré doucement atteignant 47 % il y a seulement deux ans, pour dépasser la barre des 50 % l'an dernier. Mais, c'est une véritable tornade informatique qui s'est abattue sur les entreprises en 1988 quand 30 000 ont franchi le pas - souvent laborieux - de s'inscrire aux manipulations de base de cet étrange outil portant à 100 000 le nombre d'entreprises qui se sont équipées en 1988. Mais, la satisfaction procurée par ces chiffres qui révèlent chez les dirigeants d'entreprise une prise de conscience réelle de la nécessité d'informatiser leur société pour leur conserver une compétitivité et, parallèlement, une banalisation de l'outil informatique, est confirmée par la montée en gamme de cette informatisation.

En effet, 1988 a vu décoller aussi le taux d'équipement en mini-ordinateurs, portant à 35 % le nombre d'entreprises équipées en mini contre 19 % l'an dernier. Selon les réflexions d'UFB Localbit, cette attitude envers les minis peut aussi s'expliquer par une certaine per-

plexité des chefs d'entreprise face à la pléthore de standards (OS/2, PS/2, MS-DOS) sur le marché des micro-ordinateurs et aux choix douteux que cela implique.

Une entreprise équipée sur quatre possède au moins un mini et un micro (contre 9 % en 1986), et 44 % d'entre elles ont même connecté le second au premier. Notons encore que cette attitude positive envers les minis ne sanctionne aucunement les micros, puisque 61 % des entreprises utilisent exclusivement ce dernier type d'informatique. Enfin, remarquons une constance au fil du temps qui passe : le taux d'équipement est toujours proportionnel à la taille de l'entreprise - les plus importantes étant aussi les plus nombreuses et les mieux équipées.

Leader ou challenger, une bataille rampante

Une certaine stabilité aussi dans les secteurs d'activité : le commerce de gros est toujours en tête (88 %) - les BTP ont poursuivi les efforts débutés l'an dernier mais restent en queue de peloton, disputant la dernière place aux transports routiers. Les services sont en seconde position avec 80 % de sociétés informatisées, suivis par l'industrie (73 %) : informatisées sont ! Mais à quoi servent-ils ces ordinateurs ?

Eh bien l'immense majorité traite la gestion administrative des entreprises, blâmes par le traitement de textes. Les applications financières

se placent en troisième position, devançant d'une courte tête les gestions (commerciale et de production). Les différentes applications techniques bizarrement, restent bonnes dernières.

Quasi immuable encore la place des leaders qui équipent ces entreprises, IBM bien sûr reste en tête largement avec 31 % du parc, suivi de très loin par Apple et Olivetti. Viennent ensuite Amstrad, Victor, Bull et les autres. Toutefois, selon UFB Localbit, la percée de Compaq dont on peut s'étonner (score 6 %) - notons cependant qu'il a doublé par rapport à l'année dernière - devrait se confirmer dans l'année à venir.

L'année 1988 a donc tout l'air d'avoir marqué la véritable échappée de l'informatique vers des entreprises et de manière spectaculaire. Il était temps, il aura fallu plus d'une dizaine d'années pour concrétiser l'informatisation. Le phénomène ne peut dorénavant, qu'aller en s'accroissant.

Augmentation du parc et montée en gamme devraient donc tout logiquement concourir dans les années à venir, puisque 26 000 nouvelles entreprises devraient s'équiper pour la première fois dans le courant de l'année et 58 400 autres déjà équipées ont des projets d'achats informatiques. Il est toutefois bon de remarquer que la très grande majorité de ces entreprises (83 %) s'orientent vers l'achat de matériel neuf et seulement 2 % envisagent d'acquiescer des machines d'occasion. Les 15 % restants n'ont pas encore décidé de leur choix, mais quand bien même dans le cas fort improbable où ils se décideraient tous pour un matériel de deuxième main, le marché de l'occasion resterait peu significatif par rapport à la montée en charges du marché des micro-ordinateurs neufs. ■

D.S.



Selon les analystes américains, les prochains mois devraient voir fleurir les annonces autour des systèmes d'exploitation. Alors qu'Unix se standardise et se convivialise enfin, on peut se poser la question :

LA GUERRE DES DOS AURA-T-ELLE LIEU ?

Les rumeurs - savamment nourries sur les développements et cours font partie des stratégies des grandes entreprises pour tenter de maîtriser les marchés mouvants. En micro-informatique, certaines entreprises Microsoft en tête sont passées maîtres en ce domaine. Ainsi, dans un récent séminaire organisé conjointement par la société de Bill Gates et IBM, les prochaines évolutions d'OS/2 ont été dévoilées sans que soient clairement précisées les dates de disponibilités.

Première bonne nouvelle, OS/2 va devenir plus rapide même si l'on craint que les Américains sont d'ores et déjà surpris de la vitesse actuelle et surtout plus compact. Sans la boîte de compatibilité 1 à 4 Mo sera suffisant et la version complète devrait se sentir à l'aise dans 4 Mo.

Selon Microsoft, « cela rend OS/2 comparable aux autres systèmes d'exploitation puissants ». Ce qui signifie une chose : Microsoft entend bien combattre les autres systèmes d'exploitation multitâches et notamment Unix sur le terrain des stations de travail et autres super-micros. Ensuite, OS/2 devrait corriger certains de ses défauts de jeunesse, dus en grande part à l'héritage de MS-DOS : limitation des noms de fichiers à huit caractères, optimisation des performances du gestionnaire de fichiers FAT (File Allocation Table), support de mémoire de masse de grande capacité et de divers types (y compris les disques optiques Worm), amélioration du gestionnaire de réseau Lan Manager : sécurité accrue, support de communication de programme à programme et parfaite coordination avec le gestionnaire de fichiers.

Les belles années du DOS continent

Enfin, « dans les prochains mois » devraient être annoncées les premières versions de développement de l'OS/2-386 ou de l'OS/2 (ou tout autre nom). Présentée par Microsoft comme totalement compatible avec les applications actuelles écrites pour l'OS/2, cette version apporterait enfin les possibilités demandées par les utilisateurs et non encore offertes aujourd'hui : gestion de tout l'espace mémoire adressable par un 386 et surtout exécution « concurrente » de plusieurs sessions sous DOS, rendant ainsi immédiate la transition entre les deux univers. Au niveau des interfaces, la ressemblance entre Presentation Manager sous OS/2 et Windows sous DOS devrait devenir de plus en plus évidente (d'autant que les spécifications d'IBM pour SAA peuvent servir de fil conducteur). L'intention (ou plutôt l'espoir de Microsoft) est que les utilisateurs adoptent d'abord les applications Windows sous DOS avant de « migrer » vers PM. D'au-

tant que la plupart des améliorations fondamentales d'OS/2 devraient se retrouver dans les prochaines éditions du DOS. La version 4.0 sait déjà gérer des disques de plus de 32 Mo, un utilitaire Norton (File Info) permet de s'affranchir du format nom de fichier.nom d'extension et il existe plusieurs environnements multitâches pour DOS.

Toutes ces constatations font que DOS a encore de belles années devant lui. Microsoft reconnaît que ce n'est qu'à partir de 1991 qu'OS/2 deviendra le remplaçant véritable de

DOS dans sa stratégie. Deux années qui risquent de passer lourd dans la balance alors qu'Unix sort – enfin – de ses progrès contradictoires, que certains standards, tel X-Window, réussissent à émerger, et que la plupart des acteurs du monde Unix devraient faire des annonces majeures (une nouvelle version chez AT&T ou Next-Step). Comme le conclut un journaliste américain : « les choses risquent de devenir très, très intéressantes dans les années à venir ». ■

L.D.

Les « dinosaures » de la micro-informatique ne se portent pas si mal. Alors qu'Apple résiste toujours à l'envahisseur et que Tandy fait parler de ses compatibles MCA, Commodore maintient sa position sur deux fronts, tout en conservant une offre PC consistante.

COMMODORE A VENDU 50 000 AMIGA EN FRANCE

Un million d'Amiga dans le monde, 50 000 en France, tels sont les chiffres officiels de Commodore. Soit près de la moitié

des ventes totales de micro-ordinateurs (2 170 000 unités pour un chiffre d'affaires de 871 millions de dollars) qui permettent à Commodore



de revendiquer la place de second constructeur de micro-ordinateur dans le monde, juste derrière IBM ! Des résultats impressionnants, même si le ratio entre machines professionnelles et machines familiales doit les modérer quelque peu.

Au niveau des produits, Commodore fait porter ses efforts dans deux domaines avec la sortie simultanée de trois nouveaux PC et d'un Amiga haut de gamme, le 2500 UX. Les PC sont résolument « pros », avec un AT 12 MHz, un 386 sx à 16 MHz et un 386 à 25 MHz EGA pour l'AT et VGA pour les 386 sont les standards graphiques. Les autres caractéristiques étant des plus habituelles sur ce type de matériel, avec disques durs de 20 ou 40 Mo. Traditionnellement, Commodore a toujours joué la politique de gamme plus que l'innovation, réservant celle-ci à l'enfant chéri.

Dans la ligne Amiga, le dernier-né, baptisé 2500 UX, est une machine très haut de gamme, offrant fonctionnellement multiposte et multitâche sous Unix System V. La carte mère repose sur un 68020 à 14,2 MHz, un coprocesseur 68851 gérant spécifiquement les accès mémoire. L'Unix implémenté correspond à la version 3.2 d'AT&T, sous le nom propre à Commodore d'Arvx. Le 2500 UX peut évidemment fonctionner sous Amiga-DOS mais aussi sous MS-DOS avec des cartes d'extension optionnelles. Une carte offrant sept ports RS232 permet à cette machine de fonctionner en multiposte.

Avec un obligeant écran large, mais une volonté d'attaquer plus particulièrement les universités et les scientifiques, l'Amiga 2500 UX rappelle fortement le positionnement de Next de Steve Jobs... ou celui de Mac II d'Apple sous A/UX. Décidemment, le marché des petites stations de travail ou des super-micros intéresse beaucoup de constructeurs. Mais y aura-t-il autant d'élus que d'appelés ? ■

L.D.



Après avoir été le constructeur du premier portable compatible, puis du premier PC 386, et, plus récemment, du premier 386 sx, Compaq s'était taillé une réputation d'innovateur et de fabricant de produits « haut de gamme ». Retour aux sources ou pragmatisme commercial, la dernière annonce a pourtant été :

LE COMPAQ DESKPRO 286e UN AT SANS SURPRISE

Nous pensons que le marché des ordinateurs 286 sera porteur jusque dans les années 1990, cette catégorie d'ordinateurs remplaçant les ordinateurs à base de 8088 et de 8086 comme point d'entrée de gamme. Cette déclaration du vice-président des ventes et du marketing de Compaq n'est pas surprenante en soi puisqu'elle résume le point de vue de la plupart des constructeurs sur l'évolution du marché. En revanche, elle marque un changement de discours - et de politique - dans la firme du Rod Canyon. Le 386 sera-t-il à terme moins prometteur que prévu ?

Le Deskpro 286e est donc un compatible AT évolué mais pas révolutionnaire : vitesse d'horloge à 12 MHz, pas d'état d'attente et mémoire cache pour optimiser les performances, contrôleur et écran VGA pour se conformer au standard du

marché, 1 Mo de mémoire vive en standard, cinq connecteurs d'extension, quatre emplacements pour unités de mémoire de masse et design - relativement - compact. Rien d'exceptionnel mais une bonne machine et surtout un très bon rapport qualité/prix.

En effet, le Deskpro 286e coûte 22 950 F HT avec un disque de 20 Mo et 25 950 avec un disque de 40 Mo, ce qui correspond aux prix généralement constatés sur le marché pour les produits de marque. C'est sans doute là la principale innovation, le constructeur texan n'étant ■ jusqu'à présent réputé pour une politique tarifaire agressive. Faut-il voir dans ce repositionnement la volonté - ou le besoin - de faire patienter les utilisateurs émeutés par l'annonce fracassante d'ISA ? ■

L.D.

Ses brevets tombant dans le domaine public d'ici deux à trois ans, Innovatron se hâte de diversifier ses activités et choisit pour ce faire des partenaires de choix.

INNOVATRON PREND LA TANGENTE

C'est via Innovacom, qui lui appartient, que France Télécom entre dans le capital social d'Innovatron, le portant ainsi à 50,2 millions de francs. Il est vrai que les brevets de la carte à mémoire, la célèbre puce, tombent dans le domaine public en 1995 et qu'il est donc de l'intérêt des deux protagonistes de fusionner. En effet, Innovatron se donne les moyens de son expansion, déjà bien confortée par ses associations avec le capital-risqueur YSCV et la société Hello qui commercialise ses produits et notamment le célèbre PAF.

De son côté, France Télécom prend une longueur d'avance sur la concurrence. Notons que les autres partenaires d'Innovatron n'ont pas à pâlir, puisqu'il s'agit de Schlumberger pour 21,5 %, La Compagnie financière Edmond de Rothschild, Bull, Banexi, tous à hauteur de 13 %, et enfin Paribas pour 4 %. C'est dans ce contexte positif que la société envisage un élargissement plus important de son actionariat, sous la forme soit d'un placement privé international, soit d'une introduction en Bourse. ■

O.S.

SGS Thomson acquiert Immos. On a pensé à une révolution du marché liée au développement du fameux transputer Immos sur micro Thomson. Mais non.

SGS THOMSON SERA ARME

C'est dans le but de créer la plus grande société industrielle européenne spécialisée ■ technologie MOS que SGS Thomson Electronics BV a racheté Immos, se positionnant ainsi dans les dix premières sociétés mondiales de semi-conducteurs. SGS Thomson pourra ainsi exploiter le transputer Immos comme centre ■ l'activité de ses microprocesseurs 32 bits. Les ventes de ces microprocesseurs sont estimées à 27 milliards de dollars pour 1992 et permettent de penser que le transputer, avec 10 % du marché, pourrait s'octroyer la troisième place derrière Motorola et Intel, via un développe-

ment probable dans un standard européen de microprocesseur. Mais, selon le dire de Pasquale Palomo, cette acquisition, bien au-delà de ce transputer qui a lui seul aurait sûrement pu justifier cette vente, permettra l'amélioration des gammes de produits de SGS Thomson grâce à des SRAMs plus rapides, des circuits DSP et des produits graphiques couleurs, consacrant ses bases japonaises américaines et britanniques. Tant pis pour la micro, le transputer devrait rester chez SGS Thomson, il n'est pas prévu de l'exploiter dans nos petites machines personnelles. ■

O.S.

l'Organiseur II

Un micro-ordinateur de poche d'une capacité maximum de 304 Ko, dont 256 amovibles, avec Base de données relationnelle, Logiciel de communications*, Lecteur de codes barres et de cartes magnétiques*, Langage de programmation, Calepin électronique, Agenda, Alarmes, Calculatrice, Horloge et Calendrier.



l'Organiseur II mobile
142 x 78 x 29 mm et pèse 250 g

Small is beautiful
La nouvelle montante Pour présente des caractéristiques étonnantes : 20, 45, 60 et même 80 colonnes. Texte et graphique, alimenté(e) par accumulateurs ou secteur (feuilles), thermique, léger, compact. Disponible en version 80 en quantité limitée. Réservez la votre maintenant ! Prix : 990 FF.



l'Organiseur II FF80

NOUVEAU !



avec lecteur de carte magnétique optionnel

Avec ces fonctionnalités, l'Organiseur II permet de compléter

votre outil informatique en offrant un terminal de saisie et de consultation à un prix accessible par tous : 990 FF**



Un port de 16 broches permet un A-couplage à d'autres périphériques

**NOUVEAU !
TOP FINANCE**
Logiciel de gestion de comptes bancaires et calculs financiers

IBM PC
Macintosh



L'Organiseur II est le module de communication pour échanger des données avec un IBM PC ou un Macintosh vous permettant d'avoir dans votre poche les données stockées sur votre micro

Pour tout savoir sur l'Organiseur II appelez-nous ou renvoyez le coupon. Maintenant.

1/2

PSION

Importateur exclusif : **Avora**
7-9, rue des Petites Ecuries - 75010 Paris
Tel. : (1) 45.23.21.12 - Télécopie : 281941 F - Télécopie : 23.02.37

le devez recevoir une documentation sur l'Organiseur II

Service

Nom

Adresse

—

Telephone

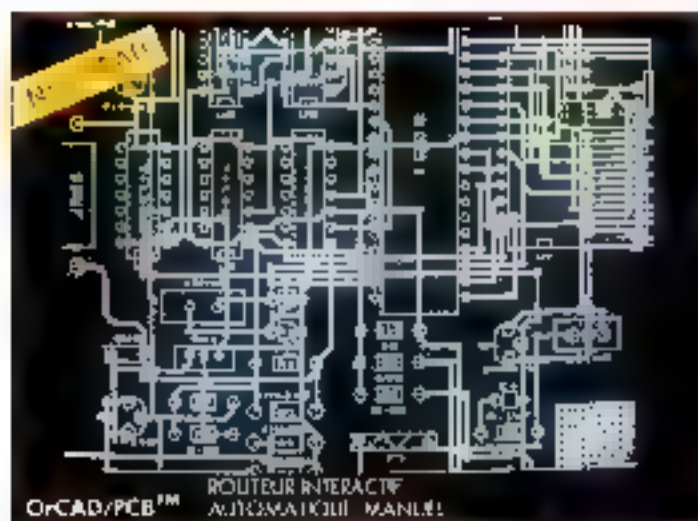
JOUEZ LA BONNE CARTE...

avec
ALS DESIGN

UNE EQUIPE COMPETENTE
QUI VOUS PROPOSE :

- ▶ DES SOLUTIONS PROFESSIONNELLES
- ▶ DES MATERIELS ADAPTES A VOTRE BUDGET
- ▶ DES SERVICES
(sous-traitance - support technique - formation)

CONSULTEZ NOTRE SERVEUR MINTEL AU 16 (1) 46.04.53.42



ALS DESIGN : LA C.A.O. ELECTRONIQUE DEMOCRATIQUE

Représentant exclusif des produits ORCAD en France
MARQUES DÉPOSÉES - ORCAD SYSTEME CORP. MICROSM

Couper et renvoyer à **ALS DESIGN**

renvoyer - sans paiement - une demande de démo + documentation

Nom : _____
 Prénom : _____
 Adresse : _____
 Ville : _____
 Code postal : _____

US 01 34

Advanced Logic System DESIGN

38, rue Fessart, 92100 Boulogne
 SERVICE-LECTEURS N° 218 (1) 46.04.30.47



PC WAREHOUSE

*les Magasins
de la Qualité*

**ARCHE,
UNE FAMILLE QUI
NE CESSE
DE S'AGRANDIR**



Déjà riche d'une gamme complète comprenant Station de travail, AT 286 et 386 de bureau et AT 286 et 386 verticaux, ARCHE élargi encore sa gamme avec 3 nouveaux appareils : une puissante station de travail baptisée PARADE 86, un AT 286 dont l'agilité n'a d'égale que l'homogénéité nommé PARADE 86, et bientôt le merveilleux PST 70, intégralement compatible au nouveau standard OS/2.

La chaîne PC Warehouse (PCW) est le Nam 2-ee groupe puissant implanté de longue date aux USA, puis au Canada, en Australie, en Nouvelle Zélande, en France, le chaîne PC Warehouse est une chaîne en France en France.

Garantie 1800-30 jours de votre matériel à votre matériel pour vous fournir des micro-ordinateurs et des accessoires de très haute qualité - KENITEC - et - ARCHE -

Aucune autre organisation ne peut vous garantir une telle gamme de produits et de services sur tout le territoire.

L'AFFAIRE KENITEC

Bonne affaire en effet que ce KENITEC 386 équipé d'une carte mère à 20 Mhz (80386-16), d'une mémoire principale de 1 Mo à 100 ms, d'un lecteur de disquettes 5 1/4-1,2 Mo/360 Ko ou 3 1/2-1,44 Mo/720 Ko, d'un contrôleur AT pour 2 lecteurs de disquettes et deux

disques durs, d'une interface série et parallèle et d'une alimentation 200W/220V. Le tout logé dans un boîtier métal à quatre emplacements pour disquettes et piloté par un clavier 102 touches français. Bien sûr, il est livré avec MS-DOS 3.3 et son manuel d'utilisation. Son prix ? Tout simplement incroyable : **14 990 F TTC.**





GARANTIE TOTALE 3 ANS

**PARADE 88
PARADE 286**



STATION 88
8088 à 10 MHz, 640 K de
Ram, lecteur 7 1/2" sans
câble, 102 T, MS-DOS 3.3 et
GW-BASIC



RIVAL 286
80286 à 12 MHz, 640 K de
Ram, extensible à 1 Mo,
lecteur Norton 13, 1 Lecteur
5 1/4 1.2 Mo 380 Ko, 1
compteur 16 bits pour 2
disquettes et 2 DD, 2 sorties
série, 1 sortie parallèle, clavier
102 T, souris compatible MS,
MS-DOS 3.3 et GW-BASIC



RIVAL 386
80386 à 30 MHz, 2 Mo de
Ram, extensible à 8 Mo, lecteur
Norton 23, 1 lecteur 5 1/4 1.2
Mo 380 Ko, 1 compteur 16
bits pour 2 disquettes et 2 DD,
2 sorties série parallèle, clavier
102 T, souris compatible MS,
MS-DOS 3.3 et GW-BASIC

PRO-FILE 286
80286 à 16 MHz, 1 Mo de
Ram, extensible à 2 Mo,
lecteur Norton 18, 1 lecteur
5 1/4 1.2 Mo 380 Ko, 1
compteur 16 bits pour 2
disquettes et 2 DD, 2 sorties
série, 1 sortie parallèle, clavier
102 T, souris compatible MS,
MS-DOS 3.3 et GW-BASIC

PRO-FILE 386
80386 à 30 MHz, 2 Mo de
Ram, extensible à 8 Mo,
lecteur Norton 23, 1 lecteur
5 1/4 1.2 Mo 380 Ko, 1
compteur 16 bits pour 2
disquettes et 2 DD, 2 sorties
série, 1 sortie parallèle, clavier
102 T, souris compatible MS,
MS-DOS 3.3 et GW-BASIC

Avec plus de 1000 références matérielles, vous pouvez choisir le produit qui vous convient le mieux. Dans tous les cas, ARCHE TECHNOLOGIES vous garantit une qualité de service et de produits de haut niveau. C'est pourquoi nous sommes à votre écoute, 24 heures sur 24, pour vous conseiller et vous accompagner dans votre choix. Nous sommes convaincus que vous serez pleinement satisfait de votre achat. Nous vous remercions de votre confiance et vous souhaitons un agréable usage de votre ordinateur. Contactez-nous maintenant sans aucune obligation. MS-DOS et PRO-DIGUE sont des marques déposées de Microsoft Corporation. MS-DOS 3.3 et GW-BASIC sont des marques déposées de Microsoft Corporation.

AVANT PREMIERE



ARCHE annonce l'arrivée du PS/2. Ordinateur compatible au nouveau standard OS/2.

Prix TTC	Options	Mod. carte Monochrome	Mod. + carte EGA	Mod. + carte VGA
PARADE 88	Base - disque dur 10 Mo - moniteur et carte vidéo	11 990,00 F	17 890,00 F	18 330,00 F
version de base	Base - 2 lecteurs - moniteur et carte vidéo	13 170,00 F	18 980,00 F	19 420,00 F
11 990,00 F	Base - disque dur 20 Mo - moniteur et carte vidéo	15 390,00 F	21 210,00 F	21 650,00 F
STATION 88	version de base - moniteur et carte vidéo	11 990,00 F	17 890,00 F	18 330,00 F
version de base	Base - 2 lecteurs - moniteur et carte vidéo	13 170,00 F	18 980,00 F	19 420,00 F
11 990,00 F	Base - disque dur 20 Mo - moniteur et carte vidéo	15 390,00 F	21 210,00 F	21 650,00 F
PARADE 286	Base - disque dur 20 Mo - moniteur et carte vidéo	20 990,00 F	25 940,00 F	27 750,00 F
version de base	Base - disque dur 40 Mo - moniteur et carte vidéo	24 310,00 F	28 480,00 F	31 390,00 F
18 990,00 F	Base - disque dur 7 Mo - moniteur et carte vidéo	27 180,00 F	32 330,00 F	34 250,00 F
RIVAL 286-12	Base - disque dur 20 Mo - moniteur et carte vidéo	20 990,00 F	28 340,00 F	28 180,00 F
version de base	Base - disque dur 40 Mo - moniteur et carte vidéo	24 710,00 F	29 980,00 F	31 790,00 F
23 490,00 F	Base - disque dur 7 Mo - moniteur et carte vidéo	27 680,00 F	32 730,00 F	34 650,00 F
PRO-FILE 286-18	Base - disque dur 20 Mo - moniteur et carte vidéo	27 140,00 F	32 290,00 F	34 210,00 F
version de base	Base - disque dur 40 Mo - moniteur et carte vidéo	30 760,00 F	35 900,00 F	37 830,00 F
18 490,00 F	Base - disque dur 7 Mo - moniteur et carte vidéo	33 630,00 F	38 780,00 F	40 690,00 F
RIVAL 286-30	Base - disque dur 20 Mo - moniteur et carte vidéo	38 290,00 F	43 450,00 F	45 370,00 F
version de base	Base - disque dur 40 Mo - moniteur et carte vidéo	41 920,00 F	46 990,00 F	48 990,00 F
30 650,00 F	Base - disque dur 70 Mo - moniteur et carte vidéo	58 120,00 F	63 270,00 F	65 190,00 F
PRO-FILE 386-80	Base - disque dur 20 Mo - moniteur et carte vidéo	74 490,00 F	79 630,00 F	81 550,00 F
version de base	Base - disque dur 40 Mo - moniteur et carte vidéo	79 950,00 F	86 100,00 F	88 000,00 F
39 950,00 F	Base - disque dur 80 Mo - moniteur et carte vidéo	83 670,00 F	88 730,00 F	90 640,00 F



**GARANTIE
TOTALE
1 AN**



KENITEC XT

8088 à 10 MHz, processeur Norton 71, commutateur turbo et reset, mémoire principale 256 Ko/128 ns, extensible à 640 Ko, lecteur 5 1/4 - 360 Ko ou 5 1/4 - 720 Ko, alimentation 150 W/220 V, boîtier métallique à 3 emplacements, claviers 102 T MS-DOS 3.3 et manuel.



KENITEC 286

Carte mère "BAGY" (classe AT) 80286 à 10 MHz, processeur Norton 71.5, commutateur Turbo et reset, mémoire principale 512 Ko/120 ns, extensible à 1 Mo, lecteur 5 1/4 - 360 Ko ou 5 1/4 - 720 Ko/720 Ko, contrôleur 2 lecteurs disquettes et 2 DD, alimentation 200W/220 V, boîtier métallique à 3 emplacements, clavier 102 T MS-DOS 5.1 et manuel.



KENITEC 386-20

Carte mère 80386 à 20 MHz (80386-25), commutateur Turbo et reset, mémoire principale 1 Mo/120 ns, extensible à 16 Mo par carte, contrôleur lecteur 5 1/4 - 360 Ko ou 5 1/4 - 720 Ko/720 Ko, contrôleur AT pour 2 lecteurs de disquettes et 2 DD, alimentation 200 W/220 V, boîtier métallique à 3 emplacements, claviers 102 T MS-DOS 5.1 et manuel.



KENITEC 386-16

Carte mère 80386 à 20 MHz (80386-16), commutateur Turbo et reset, mémoire principale 1 Mo/120 ns, extensible à 16 Mo par carte additionnelle, lecteur 5 1/4 - 360 Ko ou 5 1/4 - 720 Ko/720 Ko, contrôleur AT pour 2 lecteurs de disquettes et 2 DD, alimentation 200 W/220 V, boîtier métallique à 3 emplacements, clavier 102 T MS-DOS 5.1 et manuel.

Apr. TTC	Options	Monit. carte Monochrome	Monit. + carte EGA	Monit. + carte VGA
KENITEC 8086 version de base 2 7780,00 F	Version de base + moniteur et carte vidéo	5 290,00 F	8 780,00 F	10 280,00 F
	Base + lecteur + moniteur et carte vidéo	5 990,00 F	9 520,00 F	11 020,00 F
	Base + disque dur 20 Mo + moniteur et carte vidéo	7 750,00 F	11 280,00 F	12 780,00 F
KENITEC 80286 version de base 8 480,00 F	Base + disque dur 20 Mo + moniteur et carte vidéo	11 090,00 F	15 420,00 F	16 920,00 F
	Base + disque dur 40 Mo + moniteur et carte vidéo	13 990,00 F	17 520,00 F	18 990,00 F
	Base + disque dur 70 Mo + moniteur et carte vidéo	16 740,00 F	20 270,00 F	21 770,00 F
KENITEC 80386 (80386-16) version de base 14 060,00 F	Base + disque dur 20 Mo + moniteur et carte vidéo	18 940,00 F	22 470,00 F	23 970,00 F
	Base + disque dur 40 Mo + moniteur et carte vidéo	20 990,00 F	24 570,00 F	25 990,00 F
	Base + disque dur 70 Mo + moniteur et carte vidéo	23 240,00 F	26 770,00 F	28 270,00 F
KENITEC 80386 (80386-25) version de base 17 890,00 F	Base + disque dur 20 Mo + moniteur et carte vidéo	21 940,00 F	25 470,00 F	26 970,00 F
	Base + disque dur 40 Mo + moniteur et carte vidéo	23 990,00 F	27 570,00 F	28 990,00 F
	Base + disque dur 70 Mo + moniteur et carte vidéo	26 240,00 F	29 770,00 F	31 270,00 F
KENITEC 80386 (80386-25) version de base 17 890,00 F	Base + disque dur 20 Mo + moniteur et carte vidéo	21 940,00 F	25 470,00 F	26 970,00 F
	Base + disque dur 40 Mo + moniteur et carte vidéo	23 990,00 F	27 570,00 F	28 990,00 F
	Base + disque dur 70 Mo + moniteur et carte vidéo	26 240,00 F	29 770,00 F	31 270,00 F

ENTREE DE DONNEES

Clavier 84 touches **400,00 F**
Clavier étendu 100 touches **690,00 F**
Souris série 2 boutons **349,00 F**
Souris série Microsoft avec Paintbrush **1 480,00 F**



Scanneur Microsoft avec Paintbrush **1 480,00 F**
Tablette graphique **50,00 F**
Support souris **20,00 F**
Souris Track Ball **790,00 F**
Souris scanner **1 890,00 F**
Tablette à digitiser G7-1212 **3 490,00 F**
Scanner AS-300 320 dpi **13 280,00 F**
Logitech **189,00 F**

IMPRIMANTES MATRICIELLES



CITIZEN

120 D 80 col 120 cps 9 aiguilles	1 790,00 F
120 D Videotex 80col 120 cps 9 aiguilles	2 790,00 F
MSP-35E 132 col 160 cps 9 aiguilles	3 890,00 F
HQP-45 132 col 200 cps 24 aiguilles	5 290,00 F
Interlase sans pour 120 D	650,00 F

IMPRIMANTES LASER



Citizen Ouverture 110 10 p. min 512 K	17 990,00 F
ACE BK Future compatible HP	
8 pages-min 512 K ram	18 990,00 F
HP LaserJet II A page-min 512 K	
8 pages min 512 K interface série	
et parallèle	19 990,00 F
HP LaserJet II D	
couleur bac et impression	
recto-verso	31 890,00 F
Carte mémoire 1 Mo pour HP	3 990,00 F
Carte mémoire 2 Mo pour HP	7 990,00 F
QMS-PS 610 à page-min 2 Mo ram	
postscript, compatible HP	
35 feuille	82 000,00 F

CONNECTIQUE

Cable parallèle 2 m	86,00 F
Cable parallèle 3m	160,00 F
Cable imprimante série	150,00 F
Cable modem mini-mo 2 m	130,00 F
Cable modem mini-mo 7 m	130,00 F
Cable données male/male	180,00 F
Adaptateur 5/25 broches	60,00 F
Changeur de genre femelle/femelle	50,00 F
Changeur de genre mâle/mâle	50,00 F
Boîtier RS-232 à câble	70,00 F
Switch-câble	290,00 F
Boîtier de communication 2 ports	320,00 F
Boîtier de communication 4 ports	490,00 F
Boîtier de communication	
en X 2 voies	490,00 F
Boîtier de communication	
4 voies auto	980,00 F
Conversion série-parallèle	850,00 F
Boîtier 256 Ko avec convertisseur	
série-parallèle	
bidirectionnel intégré	2 980,00 F

Imprimante

■ aiguilles

80 COL. 160 cps

traction/friction

3 990,00 F

Traite grande marque
1 an de garantie

Prix TTC, TVA 18,60 % incluse

EPSON

LX-800 80 col 160cps 9 aiguilles	2 990,00 F
FX-350 80 col 264cps 9 aiguilles	3 990,00 F
Interlock parking, entraînement continu	
et feuille à feuille simultané, buffer 8Ko	
FX-1050 idem LX-800	
en 136 col	7 290,00 F
LQ-500 80 col 180 cps	
24 aiguilles	4 440,00 F
buffer 8 mo 3 polices en standard	
12 polices en option	
LS-850 80 col 264 cps	
24 aiguilles	7 690,00 F
Interlock parking, entraînement continu	
et feuille à feuille simultané, buffer 8Ko	
matrice pour 360x360	
LQ-1050 idem LQ-500	
en 136 col	6 590,00 F
LQ-2550 136 col 400 cps 24	
aiguilles	15 200,00 F
Interlock parking, entraînement continu	
et feuille à feuille simultané, buffer 8Ko	
multiple max. 360x360 8 polices en std	
(fac. feuille à feuille LX-800/LB-500	880,00 F
(fac. feuille à feuille	
FX-850/LQ-350	1 850,00 F
Bac feuille à feuille	
FX-1050/LQ-1050	1 050,00 F
Bac double LQ-850	2 490,00 F
Bac double LQ-1050	2 990,00 F
Bac double LQ-2550	3 950,00 F

ACCESSOIRES

Support plus capacitance 80 dis	280,00 F
Support imprimante	
traces larges	140,00 F
Socle orientable pour écran	
Support orientable pour documents	
Filtres écrans	de 149 à 350 F

CARTES ECRAN

Carte Paralel	290,00 F
Carte CGA 300x200 et 600x200	490,00 F
Carte type Hercules	
port parallèle	580,00 F
Carte CGA - Hercules -	
port parallèle	680,00 F
Carte EGA 600x600	1 590,00 F
Carte VGA 600x600	2 780,00 F
Carte VGA 1024x768	
1512 Ko ram	3 990,00 F

MONITEURS

Moniteur 12" TTL Ambre	990,00 F
Moniteur 12" Bi-mode ambre	990,00 F
Moniteur 14" TTL ambre ou blanc	990,00 F
Moniteur 14" Bi-mode ambre	1 180,00 F
Moniteur 14" CGA couleur	2 480,00 F
Moniteur 14" EGA couleur	
(carte de 8 Mo)	3 550,00 F
Moniteur 14" VGA couleur	3 990,00 F
Moniteur 13" Multisynchro	
couleur	5 490,00 F
Moniteur 14" Multisynchro	
couleur	5 990,00 F
Moniteur 14" Multisynchro	
monochrome	2 290,00 F

Moniteur 14"
TTL
Ambre, Paper White
786,00 F

* GARANTIE UN AN *

Moniteur 14" EGA couleur
(pas de 0.31)
avec carte EGA
4 990,00 F

Moniteur 14" VGA
multisynchro couleur
avec carte VGA 600 x 600
6 490,00 F

Traite grande marque
1 an de garantie

Prix TTC, TVA 18,60 % incluse



Prix TTC, TVA 18,60 % incluse

BOITIERS-ALIMENTATIONS



Bobor AT	120 watts pour	
4 disques avec accessoires		680,00 F
Bobor AT vertical		
avec accessoires		1 390,00 F
Alimentation XT 150W, 220V		490,00 F
Alimentation "Baby-AT"		690,00 F
Alimentation AT vertical		
210W, 220V		1 490,00 F

CARTES MERES



(livrées sans ram)

Carte mere XT 4.77, 10 MHz		760,00 F
Carte mere baby 80986		
8.33 Mhz		2 590,00 F
Carte mere baby 80986 6.12 Mhz		3 290 F
Carte mere baby 80386 16 Mhz		7 590,00 F

CARTES MEMOIRE



(livrées sans ram)

Carte memoire 640 Ko pour XT		490,00 F
Carte 2 Mo EMS LIM 4.0 pour XT		890,00 F
Carte 2 Mo EMS LIM 4.0 pour AT		990,00 F
Carte 2 Mo pour 28395		1 190,00 F
Carte 8 Mo pour 35395		1 690,00 F

LECTEURS



Lecteur 5 1/4 360 Ko		690,00 F
Lecteur 5 1/4 720 Ko		890,00 F
Lecteur 3 1/2 520 Ko		890,00 F
Lecteur 3 1/2 1.44 Mo		990,00 F
Kit de montage 3 1/2		1 290,00 F
Carte contrôleur 2 lecteurs		
pour XT		170,00 F
Carte contrôleur 360 Ko et		
1.2 Mo XT		350,00 F

DISQUES DURS



Disque dur 20 Mo 65 ms		2 090,00 F
Disque dur 20 Mo 40 ms		2 790,00 F
Disque dur 32 Mo 40 ms RLL		2 450,00 F
Disque dur 40 Mo 38 ms		4 090,00 F
Disque dur 71 Mo 28 ms		8 990,00 F
Kit disque dur 20 Mo 65 ms		2 490,00 F
Kit disque dur 150 Mo		
20 ms		14 990,00 F
Kit disque dur 330 Mo		
18 ms		24 990,00 F
* le kit comprend le disque et le câble		
Carte disque dur 20 Mo		2 790,00 F
Carte disque dur 32 Mo		3 290,00 F
Contrôleur 2 disques durs XT		650,00 F
Contrôleur 2 disques durs RLL XT		890,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs		
pour AT		1 190,00 F
Contrôleur disquettes et disques durs		
pour AT 16 Mhz et plus		1 490,00 F

COMMUNICATION



Carte interface parallèle		145,00 F
Carte série 1 port		230,00 F
Option 2 ^e port série		99,00 F
Carte série 4 voies AT XEMIX		1 290,00 F
Carte série 8 voies AT XEMIX		2 390,00 F
Carte série et parallèle AT		360,00 F
Carte série-parallèle pour AT		390,00 F
Carte série parallèle pour		
routing XT		450,00 F
Carte téléparallel		
Jeux port FDD AT		490,00 F
Carte module cascadable XT		250,00 F
Cartes d'émulation 5251 ou 3270		... téléphone
Carte modem Kenitel V20		1 090,00 F
Carte modem V21-V22-V23		... téléphone
Carte modem V21-V22-V23 ou V23		... téléphone

SAUVEGARDES STREAMERS



Streamer 40 Mo interne XT AT		3 990,00 F
Streamer 40 Mo externe XT, AT		4 990,00 F
Carte suppresseur pour streamer		
40 Mo externe		990,00 F
Streamer 60 Mo interne		6 990,00 F
Streamer 60 Mo externe		7 990,00 F
Carte suppresseur pour streamer		
60 Mo externe		1 790,00 F
Capacités sauvegardes		... téléphone
Onduleur 300 W		2 990,00 F
Onduleur 500 W		3 990,00 F

COMPOSANTS

Processeur iNLG v-20		260,00 F
Co-processeur 8097 8 Mhz		1 690,00 F
Co-processeur 8097 10 Mhz		2 490,00 F
Co-processeur 80287 10 Mhz		2 690,00 F
Co-processeur 80986 10 Mhz		2 190,00 F
Co-processeur 80387 16 Mhz		3 990,00 F
Co-processeur 80387 20 Mhz		5 990,00 F
Memorie ram		... 8.00

Très nombreux logiciels en démonstration
MICROSOFT - BORLAND - LOTUS
ALOUS - GAARI - WINNER SOFTWARE
PS SOFT - HANDSHAKE - ETC

Logiciel intégré à fonction		
teste-disco-calc-graph-fiche		
EXCEPTIONNEL		490 F TTC
Tournoi PC - D		490,00 F
Prog Screen multilatérale		490,00 F

MAINTENANCE SUR SITE

Contrat EMERALDE
 Maintenance sur site d'une configuration complète
 comprenant une année, deux, trois
 Forfait annuel : 1 500,00 F HT (1 779,00 F TTC)
 Disponible sur toute la France.

SUPPORTS MAGNETIQUES

Disquettes 5 1/4 en boîte carton de 10
 avec pochettes et étiquettes

5 1/4 DFDD 48 TPI 360Ko (les 10)		2,60 F
5 1/4 DFDD 48 TPI 360Ko (les 100)		2,75 F
5 1/4 DFDD 48 TPI 360Ko (les 500)		2,60 F
5 1/4 DFDD 96 TPI 1.2Mo (les 10)		10,00 F
5 1/4 DFDD 96 TPI 1.2Mo (les 100)		9,40 F
5 1/4 DFDD 96 TPI 1.2Mo (les 500)		9,60 F

disquettes 3 1/2 en
 boîte carton de 10

3 1/2 DFDD 720Ko (les 10)		10,00 F
3 1/2 DFDD 720 Ko (les 100)		9,40 F
3 1/2 DFDD 720Ko (les 500)		9,60 F
3 1/2 DFDD 1.44 Mo (les 10)		34,00 F
3 1/2 DFDD 1.44 Mo (les 100)		32,00 F
Cartouche type DC-2000		290,00 F
Cartouche type DC 600		320,00 F

RANGEMENT

Boîte de rangement 10 disquettes		
5 1/4		20,00 F
Boîte de rangement 50 disquettes		
5 1/4		75,00 F
Boîte de rangement 100 disquettes		
5 1/4		93,00 F
Boîte de rangement 40 disquettes		
3 1/2		70,00 F
Boîte de rangement 80 disquettes		
3 1/2		80,00 F

RUBANS/PAPIER LISTING


Ruban Citizen 1200		60,00 F
Ruban Epson LX-800		70,00 F
Ruban Epson FX 1050		90,00 F
Papier micro perforé blanc (le 1000)		
240x11 70g		185,00 F
240x12 70g		195,00 F
240x11 4+6 A4 80g		260,00 F
380x11 80g		240,00 F
Etiquettes 89x26 1 ou 2 pages		
le 1000		115,00 F
Nombreux autres produits en stock		

GRANDS COMPTES-ADMINISTRATIONS:


Un catalogue special grands compte est disponible au siège de PC Warehouse. Il vous sera gracieusement remis sur simple demande.

PC Warehouse, BP 317, 66526 CERGIY-PONTOISE,
 Tél 34 25 01 15


POUR COMMANDER




Envoyez vos
commandes à : PC
Warehouse, BP
317, 95526
CERGY-
PONTOISE



Consultez le guide
Minitel : 3614 Code
ORDI



Ligne directe VPC.
☐ (1) 34 25.01.75



Réseau national
PC Warehouse



CREDIT FINANCEMENT

Crédit aux particuliers : CARTE AURORE/CETELÉM ou prêt
personnel de votre banque sur la base d'une facture "PRO-
FORMA" que nous vous établissons.
Financement longue durée pour particuliers et entreprises :
CREDIT-BAÏL 36 ou 48 mois pour les factures d'un montant
H.T. de plus de 10.000 F.

BON DE COMMANDE :

DM 1 2

Nom

Société

N° Rue

C.P. Ville

N° C.B. Date d'expiration

Signature

Quantité	Désignation	Prix

Total encastré par Pointe de la

Encastré en bas à gauche. Carte Bleue.
Le bon n'est pas à conserver une fois le
produit acheté.
Pour les renseignements sur le plus de 30 ans
l'expérience de notre entreprise en tant qu'expert
pour les administrations,
les renseignements sont à l'adresse de la page 3.

REGION NORD

PC WAREHOUSE
16, rue de la Poste
59000 LILLE
03 20 09 32

REGION OUEST

PC WAREHOUSE
ex. INFORMAT'EC
160, rue de Brest
85000 RENNES
01 33 83 05

MICRO DIFFUSION
8, rue Paul Lignou
72000 LE MANS
03 23 72 03

MICRO DIFFUSION ex
11, allée d'Orsars
Cours des 50 places
44000 NANTES
03 24 37 04

MICRO DIFFUSION
60, rue Marabeau
37000 TOURS
07 81 90 45

REGION SUD

PC WAREHOUSE
E 10, Grande rue
Saint-Michel
31000 TOULOUSE
05 62 17 10

PC WAREHOUSE
MCC Informatique
3, 4, Delphes
13006 MARSEILLE
01 37 37 29

PC WAREHOUSE
ABC Informatique
14 Bd France
96000 ANTIBES
03 85 34 66

REGION EST

CONSER Informatique
1, rue Franklin
67001 STRASBOURG
03 20 76 99

CONSER Informatique
14 rue Charbonier
68005 COLMAR
03 21 78 33

REGION CENTRE

PCW-COMPUTER
SOLUTIONS
57, rue Lafayette
75005 PARIS
01 46 76 06 51

PC WAREHOUSE 18°
16, rue PC 5 18°
63, rue Marc-Dormoy
75011 PARIS
01 07 90 53

PC WAREHOUSE
BEAUBOURG
30, rue de Grenier
5, Lazare
75003 PARIS
01 04 00 11

PCW-612
38, rue Kléber
92200 LEVALLOIS
01 40 12 00

Votre gestion c'est notre passion !



Deux ans d'assistance téléphonique gratuite: le service, bien compris !

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec 4 objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation et sécurité à tous les niveaux. Ces produits sont nés d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance comptable ou informatique. Par ailleurs, notre politique de grande diffusion vous fait bénéficier de prix ultra-compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher. Adoptez donc tout de suite une gamme de produits cohérente, sûre et évolutive.

EBP-Compta -Version Major- 1.490 F_{HT}

Comptabilité générale multi sociétés 1991 pour PME, 32.000 comptes et 32.000 écritures. Saisie par **brouillards modifiables** avant l'imputation définitive. Recherche et consultation de comptes en cours de saisie. Libellés et contreparties automatiques. Échéancier ■ prévisions de trésorerie. **Leitrage** manuel ■ automatique. Editions des brouillards, journaux. Grand livre, balances, bilans. Conforme aux normes (classes fiscales 2050 à 2053). Interface avec MuXplan, dBase, etc... Statistiques, ratios de gestion et module analytique simplifié. Protections des fichiers en cas d'incidents (micro-coupures, etc...). Déjà plus de 5.000 utilisateurs... (Version junior disponible pour PC avec 2 disquettes - nous consulter)

EBP-Commerce & Artisanat 2.499 F_{HT}

La gestion intégrée de votre entreprise commerciale, financière et comptable de 1er niveau. Facturation avec ■ sans gestion des stocks en HT ou TTC. Ventes complètes en mode caisse enregistreuse. Gestion des devis artisan avec traitement de texte intégré pour descriptif. Comptabilité auxiliaire clients, fournisseurs ■ enregistrement des journaux caisse et banque sans **connaissance comptable**. Rapprochement bancaire. Bordereaux de remise en banque. Relance clients. Statistiques. Brouillards comptables directement récupérables dans EBP-Compta.



EBP-Facture/Stock 1.690 F_{HT}

Recherche des clients par libellé ■ par code. Suivi des encours clients. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32.000 articles et clients. Étiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. **Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta**. Statistiques par client ou par produit. Création de clients en cours de saisie. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. **Paramétrage** total des factures (papier vierge, papier pré-imprimé ou format ticket de caisse).

EBP-Immobilisations 1.290 F_{HT}

La gestion complète de vos immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaires, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des plus et moins values à CT et LT et de la TVA à réverser. En fin d'exercice, calcul des dotations et des écritures à passer. Imputation automatique dans EBP-Compta. **Sortie liasses fiscales 2054 et 2055**. Multi-dossiers.

EBP-Paye 1.490 F_{HT}

Entièrement paramétrable. Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos **paramètres spécifiques** (BTP par ex.). Édition des bulletins de paye (nouvelles normes). Ed. tous mensuelles (journal des salaires, cotisations à payer) et annuelles (précapitalisations, statistiques analytiques, DAS). 99 sociétés.

Essayez sans risque 95F_{HT}

Le choix d'un logiciel est une décision importante. Pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur **adéquation avec vos besoins**, nous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions max brides en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour utiliser totalement. (95 Frs HT déductible du montant de l'achat).

Logiciels pour IBM XT-AT-PS et compatibles
(512 Ko minimum - Disque dur indispensable)

M. adresse
CF. Ville commande
commande
commande

produit code n°2,67 TTC déductible.

- └ EBP-Compta
- └ EBP-Paye
- └ EBP-Commerce & Artisanat
- Format 2 disquettes
- └ 3 1 2
- └ 5 1 4

Je paie un chèque à la commande de Frs

Frais de port : Une facture sera jointe à l'envoi

pour envoi par avion de l'éditeur

Cette offre est valable jusqu'au 31/12/91

date expirator
signature

- contre remboursement +30 frs et 500 frs minimum
- Je demande
- └ Une documentation sur
- └ Un dossier revendeur

Commande par lettre ou téléphone :



l'éditeur de la performance

BP 95
75551 RAMBOUILLET Cedex
Tél : (1) 30.59 80 80

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

PÉRIPHÉRIQUES

LA CARTE CPI-XMA

Le Siob a été la base de lancement Europe de la nouvelle carte CPI-XMA gestion mémoire-haute vitesse-multitâche, qui réunit tous les standards nécessaires à XMA et DOS 4.0. Cette carte, seulement disponible chez IBM ou CPI, est com-

patible avec EMS 4.0, une mémoire RAM jusqu'à 4 MB et un port parallèle. Ce nouveau standard de gestion mémoire lancé par IBM permet le fonctionnement entre un PC et l'unité centrale de traitement sous environnement 3270. Le prix conseillé est de 7 999 F HT. Le fabricant, la société CPI, a aussi lancé la

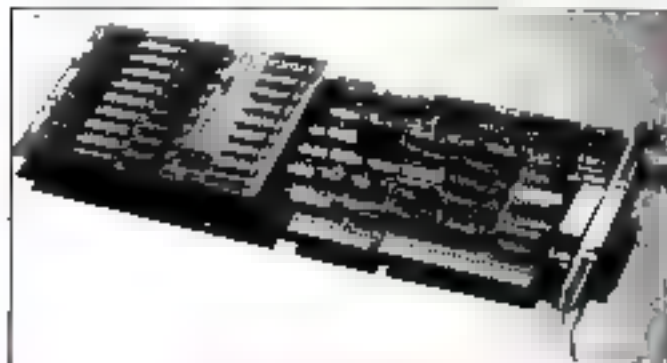
Jetford Superset International comprenant les équivalents de quinze cartouches de caractères de fonte HP. Selon Mike Shaw, vice-président, la gamme complète présentée « s'adresse au marché qui évolue très rapidement » et a déjà donné d'excellents résultats en Europe.

Pour plus d'informations contactez :

laur des vocabulaires jusqu'à cent mots. Elle donne l'avantage à l'utilisateur de constituer lui-même des vocabulaires jusqu'à vingt-cinq mots et de traiter un nombre illimité de références par mot.

Cette carte trouve sa place dans toutes les applications où l'utilisateur n'a pas directement accès à un clavier : senseur vocal interactif, couplé à une carte de synthèse vocale avec interface téléphonique (Cosette XCom), commande de machine, contrôle de qualité ou de l'environnement pour handicapés. Il faut ajouter que les algorithmes de reconnaissance vocale implantés dans cette carte ont été développés et testés conjointement avec le CNET Phx : 15 000 F HT.

Pour plus d'informations contactez :



LA CARTE MEDIA 50 : PLUS DE 100 MOTS

La société XCom annonce la commercialisation de sa carte de reconnaissance vocale Média 50. Basée autour d'un processeur de traitement de signal Texas TMS 320 C25, elle met en œuvre un algorithme multicouleur permettant de consti-



PROWINNER'S

**PROWINNER'S
AT
TURBO**



L'Incomparable Prowinner's AT

PROWIN 286-VE (Pensez de liste) avec moniteur mono 13" mode **8 261 F HT**

- Carte mère 1024K/12 Leds - 0 Word State - 128 Kbytes
- Mémoire carte mère - support compression
- 2 ports série - 1 port parallèle
- Contrôleur 2 disques 5 1/4" - 2 lecteurs et 1 lecteur
- 1 lecteur de disquette
- Clavier IBM à touches en caoutchouc GERMANY
- Carte manufacture et couleur CGA, Hercules, EGA, Paradise
- MS DOS 4.0/3.31 Basic
- Moniteur manufacture stockée CGA, Hercules, EGA, couleur ou noir coloré

Autres configurations VLS, compatibles, moniteurs couleur, support logiciel, etc.

PROWIN 286 - 20 Mo HDIO

identique à version PROWIN 286-VE à dessein avec disque dur formaté 20 Mo HDIO **9 696 F HT**
(11 500 TTC)

PROWIN 286 - 40 Mo MOBO

identique à version PROWIN 286-VE sans 2nd disque dur formaté 40 Mo 20 Mo **11 804 F HT**

PROWIN 286-VE 20 Mo HDIO couleur

identique à version PROWIN 286-VE avec disque dur formaté 20 Mo HDIO **10 708 F HT**
(12 300 TTC)

PROWIN 286 - 20 Mo EGA couleur

avec disque dur formaté 20 Mo HDIO **11 973 F HT**
(14 300 TTC)

PROWIN 286 - 40 Mo EGA couleur

avec disque dur formaté 40 Mo, 20 Mo **13 744 F HT**
(16 300 TTC)

PERSONALIZATION

Personality Kit AT	490 F
Sound alphabet	490 F
Sound dictionary	1 400 F
Sound Synthesizer	3 290 F
Monitor control	190 F

CARTES

CARTE COMMERCIAL MONITOR AT 1024K/128K/4	5 990 F
Carte 128K	17 990 F

CAPTURE/SCAN

Scanner EGA 500MB	1 490 F
Scanner VGA Auto	2 490 F
Scanner VGA Pro Auto	3 490 F
Scanner HD/MB et 1/2" avec lecteur pour reconnaissance d'images	

COMMUNICATIONS, RESEAUX, TÉLÉSERVICES

Module VLS interne	990 F
Module VLS V20	1 490 F
Module VLS V20 V20	1 990 F
Module interneur externe carte bus	1000 F

SAUVEGARDE

Support 4 1/4" 5 1/4" 8" 5 1/4"	3 490 F
Support 5 1/4" 5 1/4" 8" 5 1/4"	4 990 F
Support 5 1/4" 5 1/4" 8" 5 1/4" 8" 5 1/4"	3 990 F
Support 5 1/4" 5 1/4" 8" 5 1/4" 8" 5 1/4" 8" 5 1/4"	5 490 F

LE DROIT DE CHOISIR - LE DROIT DE CHOISIR

AT est une marque déposée de IBM International Business Machines Corporation et son fabricant distributeur de France est IBM. MS-DOS est une marque déposée de Microsoft Corporation.

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

TRACEUR CALCOMP MODELE 1025

Le nouveau traceur à plumes, format A0, feuille à feuille, la modèle 1025 de Calcomp, vient aujourd'hui compléter la gamme, notamment la version 1023, format A1. Ces deux traceurs disposent de performances jusqu'alors uniquement disponibles sur les hauts gamme.

Par exemple, un firmware optionnel de tracé de deuxième génération augmente la rendement, également renforcé par la capacité d'anticipation qui maintient la plume quand une ligne change de direction. Ils peuvent être équipés, en option, d'une cartouche d'extension

mémoire de 1 ou de 2 Mo, permettant le pilotage en mode PCI (langage graphique Calcomp), en mode CPGL intégré dans le firmware, et d'être interfacés avec plus de cent logiciels de CAO (Conception Assistée par Ordinateur). Prix hors taxes : 48 000 F pour le 1023, 63 500 F pour le 1025.

Pour plus d'informations contactez :

IMPRIMANTES 5232-CPS CHEZ SCHLUMBERGER

Conséquence de l'achat de la licence du langage PostScript d'Adobe par Schlumberger, ce langage de description de page est désormais disponible sur la nouvelle

famille d'imprimantes couleurs du fabricant. Ces nouvelles imprimantes 5232-CPS restituent des images en vraies couleurs, utilisant un mode d'impression thermique. La définition obtenue est de 300 points par pouce.

De plus, PostScript est également disponible sur l'imprimante laser Personal Page Printer II d'IBM, ce qui constitue un prolongement des relations établies entre les deux sociétés Adobe et IBM. Rappelons qu'IBM proposait déjà PostScript sur les imprimantes pour grosses unités centrales et pour une utilisation au niveau d'un terminal de visualisation. L'IBM Personal Page Printer offre maintenant quarante-trois points de caractères, un record pour une imprimante.

Pour plus d'informations contactez :

DISQUES OPTIQUES POUR OPTIMEM

Afin d'en assurer le meilleur approvisionnement, la société Philips et DuPont Optical (PDO) produit désormais des disques optiques 12 pouces pour les unités de lecture/écriture Worm d'Optimem. Les sociétés ATG et 3M fabriquant, elles, déjà ce type de disque, PDO produit et commercialise des disques optiques de haute qualité dans divers formats pour répondre aux besoins de stockage et de restitution d'information. Optimem, filiale du Cipher Data Products, conçoit et fabrique des unités à disques optiques non effaçables pour les DEM, intégrateurs de systèmes, et les VAR's.

Pour plus d'informations contactez :

LECTEURS DE DISQUETTES, DISQUES DURS ET INTERFACES



Logique 20 Mb	990 F
Interfacé 12 Mb	1 170 F
Interfacé 20 Mb	1 170 F
Interfacé 40 Mb	1 360 F
Disque dur 20 Mb	2 190 F
Disque dur 40 Mb	3 990 F
Disque dur 80 Mb 2 1/2	5 990 F
Disque dur 20 Mo 5 1/4	9 990 F
Interfacé 4 PC/XT	Nous créons

ONÉOLEURS FRANÇAIS & COMMERCE



40 VA	2 990 F
40 W	3 690 F
50 VA	5 990 F

IMPRIMANTES ET SCANNERS



MATRICES À 9 ARCHIVES

Interfacé Epson, HP, Laser, Canon.
Prix des Cartes à part de 1 490 F

MATRICES À 24 ARCHIVES

Interfacé Epson, HP, Canon, Canon.
Prix des Cartes à part de 3 990 F

A BULLE OU A JET D'ENCRE

Canon, Mitsubishi, Sharp, Matsushita.
Interfacé à part de 8 990 F



PROWINNER'S

LASER



Canon, Oki, Citizen, Ricoh, Fuji, Xerox, Canon.
Hewlett Packard, Minolta, Tally.
à part de 13 990 F

SCANNERS

Interfacé Epson, HP, Canon, Epson, etc. 4 990 F

CABLES, BOITES DE MÉTIÈRE, COMPOSANTS... PLUS DE 240 ARTICLES



Disponibles exclusivement dans les magasins

LOGICIELS, LINGAGE, PAPIER... PLUS DE 240 ARTICLES

Disponibles exclusivement dans les magasins.

CONDICIONS

Cartes, Cps, Pds	1 490 F
Matr. J	990 F
Proces. Pds	830 F

EDITEURS

Bna	1 690 F
Kalix Edis	580 F

PROGRAMMEURS

Word-C++	1 490 F
----------	---------

GRAPHIQUES

Robison Post Brush	1 490 F
PC Hard Brush Plus	790 F
Design-CAD 3D	4 390 F
Devis Post	1 190 F

DISK/DOX UTILITÉS

Des L'opérateur	590 F
Fast Back Plus	1 890 F
Market, Comptabilité	790 F
Market, Gestion Ventes	790 F
PC Tools Deluxe	590 F
Copy J PC	390 F
Copy 1 K Copier Board	1 590 F
GSAM Backup (et Memory Mgr. 40)	890 F
DESData - by Quasidat	1 190 F
DESData - by GENM	1 790 F
Des TechData Plus	790 F
Form Plus 40	790 F

MONITEURS



17" Monochrome à cadre de	890 F
17" Monochrome à cadre de	1 190 F
14" Couleur CGA à cadre de	3 490 F
14" Couleur EGA à cadre de	3 990 F
14" Couleur Multibytes VGA, EGA, VGA, professionnel à part de	4 990 F
20" Couleur Multibytes vidéo	19 990 F

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTES

MONITEUR 2540 x 2048 PIXELS

La société Métrologie SA a livré le mois dernier le premier moniteur, en Europe, d'une résolution de 2 540 x 2 048 pixels avec 8 bits de profondeur, soit 256 nuances de gris. Ce moniteur, conçu sur la base des dernières technologies, servira de système de visualisation à un ensemble haut de gamme de traitement d'images : Pixar, utilisant les nouveaux logiciels mis au point par la firme. Fondée par les équipes de recherche d'Industrial Light and Magic et par Steve Jobs, la société Pixar s'est spécialisée dans les logiciels et matériels de traitement d'images de pointe : elle s'est illustrée dans la production d'animation en images.

Pour plus d'informations contactez 12

MULTIPLIXEUR MPXA

Le multiplexeur MPXA est un boîtier d'interface permettant l'interconnexion et la centralisation de tout appareil équipé d'une interface sans asynchrone. Par un stockage auto-

matique des données et le contrôle automatique des flux entre le multiplexeur et les appareils connectés, l'ordinateur central est libre de toute contrainte et peut converser avec les appareils quand il le veut. Le MPXA peut être étourpi sur demande de diverses cartes et confi-

gurations en fonction des besoins. Il se présente sous forme de Rack avec des cartes au format Europe, équipées d'un processeur, d'une mémoire RAM ainsi que d'une liaison externe série. Le prix du modèle est de 24 500 F HT.

Pour plus d'informations contactez 13

SCANNER TRUSCAN CHEZ MEGATEK

Un nouvel accord de distribution vient de conclure le scanner TruScan de la société Travel à Megatek, spécialiste PAO/DAO dédiée Macintosh. Le dispositif de zoom optique du TruScan (a) permet d'offrir des re-

solutions d'analyse de 300 à 800 dpi, qu'il convertit ensuite de 75 à 400 dpi, afin de s'adapter aux périphériques de sortie. Ce principe devrait garantir une excellente qualité de numérisation pour toute taille de document, une diapositive 35 mm pouvant être recadrée en exploitant toute les possibilités du scanner. Il

agit en fait comme un véritable agrandisseur électronique. Par ailleurs, les résultats obtenus en couleurs sont concluants : le codage des points s'effectue sur 24 bits, soit une palette effective de 16,7 millions de teintes. On se prend parfois à rêver

Pour plus d'informations contactez 14

COMPOSANTS

CARTES A PUCE POUR LA T.V.

C'est une première mondiale. Gemplus Card International, fabricant français de cartes à microcircuits, a été retenu pour la fourniture de cartes qui serviront à l'accès de la première télévision cryptée, en Grande-Bretagne. En effet, deux des seize canaux télévisés mis en service lors du lancement du satellite Astra seront cryptés. Leur réception nécessitera donc un décodeur. L'innovation tient au mode de fonctionnement de ce décodeur : une carte permettra d'en calculer le code crypté pour le désassemblage de l'image. L'avantage principal de ce système est la sécurité et surtout l'impossibilité totale de fraude. Le décodeur qui décryptera les chaînes Sky Movies et Disney Channel, appartenant au groupe de Rupert Murdoch, coûtera 75 £, l'abonnement 12 £ par mois.

Pour plus d'informations contactez 15

L'AM 29000 PLEBISCITE

CMC vient d'annoncer qu'il utilisera le microprocesseur RISC 32 bits Am29000 d'Advanced Micro Devices dans ses produits de communications FDDI en cours de développement. L'AM 29000 (29K) a été choisi pour les applications de contrôleur de connexion FDDI parce que les performances de la bande

passante facilitent un débit de données maximal et offrent une solution réseau très rapide. Le 29K présente en outre un intéressant rapport coût/performance dans d'autres systèmes intégrés (imprimantes à laser, terminaux graphiques) et est disponible en versions 16, 20 et 26 MHz. Il propose une vitesse d'exécution maximale, un point de 25 Mips et de 17 Mips en régime permanent.

Pour plus d'informations contactez 16

ACCORD W.D ET AND

La famille de contrôleurs d'interface SBIC - au standard SCSI - de Western Digital va être produite par la société Advanced Micro Devices et comprendra la version 16 MHz du circuit WD33C93A, ainsi qu'une version à 20 MHz. Cet accord permettra aux deux principaux construc-

teurs de contrôleurs SCSI de fournir un standard industriel dans un marché en rapide expansion. Le WD33C93A offre une gestion complète du protocole SCSI et imite les performances de l'ancienne version (WD33C93). Le nouveau produit Am33C93A est une version plus complète de l'actuel contrôleur d'interface (l'Am5380), avec une vitesse de transfert trois fois plus élevée

Pour plus d'informations contactez 17

GAMME RAISONANCE

Afin de permettre aux ingénieurs de mettre au point les logiciels de gestion des applications à base de microcontrôleurs, la société Raisonance propose quelques outils de développement, tous destinés à la famille du microcontrôleur 8051 (composants de marque Intel, MHS, RTC, Siemens, Ok...). Ainsi, par exemple, le Sims-51 est un logiciel de simulation et de mise au point réunissant assembleur, éditeur syntaxique et compatible avec les langages de haut niveau. Eva-51 est une carte d'évaluation destinée au développement de prototypes associés à un logiciel d'exploitation pour des programmes d'application. Ema-51 intègre, en un seul ensemble, un éditeur et un macro-assembleur. Les deux premiers produits ont déjà été commercialisés depuis 1987, par la société Napac.

Pour plus d'informations contactez 18

SOCIÉTÉS

CREATION DE LOGERIA

Les sociétés Stéria et Virilog viennent de créer une filiale commune, Logeria. Cette nouvelle entreprise a pour objet le développement d'applications avancées nécessitant des techniques et des outils de génie logiciel les plus modernes, dans des domaines à fortes contraintes de sûreté : défense, espace, transports. Rappelons que Virilog est une société spécialisée dans le développement et la diffusion de produits de génie logiciel. Stéria, fortement présente dans le même domaine, a développé et diffuse l'atelier Entreprise-Ada, normalisé par ■ Délégation générale pour l'armement pour ses grands systèmes temps réel. La création de Logeria confirme sa volonté de consolider sa présence sur ses axes stratégiques.

Pour plus d'informations contactez 70

PATINAGE ARTISTIQUE SUR CD-ROM

La société Quadrix ainsi que Cedrom Technologies, TV Bercy et THT-TI Philips présentent les premiers éléments d'une banque de données multimédia sur le patinage artistique, dénommée Axel, ■ cours de construction, à l'occasion des championnats du monde ■ cette discipline. Les informations et les images stockées ■ mémoires optiques (vidéodisque ■ CD-ROM)

sont accessibles sur un mode interactif. Plusieurs systèmes vidéo et informatiques seront accessibles dans ■ Palais omnisports. L'information proposée concernera les résultats des principales compétitions (depuis 1984, une série de photos, les fiches individuelles des participants au championnat, un historique du patinage, des séquences vidéo sur les compétitions et les différentes figures du patinage. Ce projet est développé avec la Fédération française des sports de glace et le Palais omnisports de Bercy.

Pour plus d'informations contactez 71

ASSOCIATION ENTRE MAXTOR ET KUBOTA

Afin d'accélérer le développement et la production de lecteurs de disques optiques et optiques, Maxtor Corp. s'associe avec Kubota, un fabricant japonais. Cet accord aboutit à la création d'une nouvelle société, Maxoptics Corporation dont l'objectif est de concevoir, de fabriquer et de commercialiser des produits de stockage optique. Basé à Osaka, ■ Japon, Kubota investira 12 millions de dollars afin d'acquies 25 % de Maxoptics et disposera ainsi des

droits de fabrication dans le monde entier et de vente exclusive au Japon de ses lecteurs. Implantée à San Jose, la nouvelle entreprise sera responsable de la R et D, du marketing et de la fabrication des prototypes et des modèles de pré-série.

Les produits Maxtor sont conçus pour être utilisés par les OEM dans des systèmes informatiques multi-utilisateurs, pour la IAO et la CAO, les réseaux locaux et les ordinateurs hautes performances. Kubota est, lui, le plus important fabricant japonais d'équipements pour l'agriculture.

Pour plus d'informations contactez 72

Mai 1989

ECRAN TOTAL

La génération presque spontanée

Pour PC/PS et compatibles en mode TEXTE, en version Quick Basic, sous C, MS PASCAL, TURBO C, C MICROSOFT, MSDOS et OS 2

Créez la partie conversationnelle de vos applications sans programmation grâce à un émulateur. ECRAN TOTAL c'est un Générateur d'objets (fenêtres, saisies, etc.) et un Générateur ■ sources associé à une bibliothèque ■ fonctions.

ECRAN TOTAL vous permet simultanément pour une application de définir l'ensemble des objets (fenêtres, saisies, etc.) de définir leurs modes d'affichage (menu déroulant, saisie simple, saisie en tableau, affichage de fenêtres, etc.) d'écrire le programme principal créé de générer simultanément le code source correspondant à l'émulation.

Plus de standard :

- Fenêtres de forme quelconque
- Saisie en tableau
- Menus déroulants
- Mixage des zones de saisie et des zones de sélection de menu
- Gestion automatique de la souris
- Paramétrage des sons, du clavier, des fonctions de contrôle de saisie, etc.

Une bibliothèque de 150 fonctions peut vous apporter la plus grande liberté dans l'élaboration de vos conversations.

Retournez ce bon à **PLATFORM Informatique**
Chemin du Vieux-Chêne, Mirabac, Bât. Dauphinois
38240 MEYLAN Tél. 76 90 18 08 MS 15/82

Je desire recevoir : (règlement joint au C.R.)

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> ECRAN TOTAL sous MS DOS au prix de 3300 Frc H.T. (0295 80 T.T.C.) | <input type="checkbox"/> Quick Basic 4.0x | <input type="checkbox"/> MS Pascal 4.0x |
| <input type="checkbox"/> ECRAN TOTAL sous OS/2 ou MS DOS2 au prix de 3300 Frc H.T. (11029.80 T.T.C.) en version C Microsoft 5.0x | <input type="checkbox"/> Turbo C 1.0x | <input type="checkbox"/> C Microsoft 4.0x et 5.0x |
| <input type="checkbox"/> ECRAN TOTAL version démo/évaluation au prix de 50 Frc T.T.C. | <input type="checkbox"/> Quick Basic 4.0x | <input type="checkbox"/> MS Pascal 4.0x |
| <input type="checkbox"/> DOCUMENTATION | <input type="checkbox"/> Turbo C 1.0x | <input type="checkbox"/> C Microsoft 4.0x et 5.0x |
| | <input type="checkbox"/> Quick C 1.0x | |

Nom :
Prénom :
Adresse :
Téléphone :

PLATFORM Informatique

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

UN DIRECTEUR COMMERCIAL A PC WAREHOUSE

Gilbert Lenoir, P.-D.G. ■ KHT France vient de nommer Philippe Peit au poste de directeur commercial de PC Warehouse, chaîne de distribution internationale de micro-informatique et filiale du groupe KHT, spécialiste dans la distribution de micro, de périphériques et d'accessoires de haute qualité. De fon-

cion scientifique, Philippe Peit a pour mission la mise en place et le développement du réseau de la filiale. Il prévoit la création d'une quinzaine de nouveaux points de vente d'ici à la fin de l'année. Le nouveau directeur commercial a aussi décidé d'associer Computer Solutions à PC Warehouse qui a intégré ainsi la chaîne depuis janvier 1989. Rappelons que les principaux produits micro du groupe sont essentiellement la gamme Arche et Kenlec.

Pour plus d'informations contactez 20

ECHODATA CORPORATION RACHETEE

Dataproducts vient d'acquies la société Echodata Corporation, fabricant de consommables pour imprimantes, pour un montant de 7,9 millions de dollars. Echodata emploie environ 300 personnes et prévoit de réaliser, au cours de l'année 1988 (qui s'achèvera le 30 avril prochain), un chiffre d'affaires d'environ 15 millions de dollars. Ce rachat va permettre à Dataproducts de renforcer son offre en matière de consommables et de mieux se positionner sur ce marché. De plus, Echodata entretient d'excellentes relations avec la plupart des fabricants de périphériques informatiques et a développé sa propre unité de moulage plastique par injection, produisant ainsi elle-même les modules plastiques de ses produits. « Cette acquisition permettra aussi à Dataproducts, a commenté M. Jack C. Davis, chairman et CEO de la société, de s'implanter sur la côte est des États-Unis ».

Pour plus d'informations contactez 21

S.C. WHEELWRIGHT A LA DIRECTION DE QUANTUM

Le professeur Steven C. Wheelwright vient d'être nommé à la direction de Quantum Corp., fabricant de disques durs haute performance pour ordinateurs personnels ou stations de travail. « Le professeur S.C. Wheelwright fait partie de l'équipe de Quantum depuis des années comme conseiller au management et à la stratégie générale de l'entreprise, a commenté M. Teve Berkeley, chairman, et il a fortement contribué à établir le succès de l'entreprise comme leader sur le marché du disque dur 3 1/2 pouces. A ce titre, il

était indispensable de l'impliquer davantage aux destinées de notre société ».

Le professeur, quant à lui, a déclaré : « Travaillant avec Quantum depuis 1981, je suis heureux de m'impliquer davantage dans l'entreprise ». Coauteur de nombreux ouvrages, professeur à l'école de commerce de Harvard et de Stanford, Wheelwright est aussi connu en France pour avoir enseigné à l'INSEAD, à Fontainebleau. Sa renommée n'est évidemment plus à établir.

Pour plus d'informations contactez 22



SOFDIT DEVIENT KTT

KTT sera la nouvelle dénomination du groupe Sofdit, créé par Henry Kam en 1983. La société sera désormais présente dans trois domaines ayant trait aux technologies de l'informatique et des télécommunications : KTT Informatique représente les activités de prestataires de services dans l'informatique industrielle ; KTT Télécom reprendra toutes les activités de constructeur du groupe, disposant d'une unité de R & D ce treize cinq ingénieurs. Enfin KTT XAO prendra en charge toute l'activité intégrateur dans les domaines de la CFAO, DAO, PAO.

Pour plus d'informations contactez 23

GDFI EN EUROPE

Bernard Joseph, P.-D.G. du groupe GDFI, vient de conclure plusieurs accords de partenariat avec des sociétés européennes. En Espagne, il s'agit d'une association avec Enia, troisième SSII espagnole, pour distribuer les logiciels GDFI et certains produits Enia en France. En URSS, l'accord porte sur un échange de savoir-faire entre le GKVTI et le groupe. Enfin, pour la Belgique, l'accord de distribution avec la société Ortiges permettra la diffusion en Belgique et au Luxembourg du logiciel Coira.

Pour plus d'informations contactez 25

MOTIVATION POUR CCMC EN 1989

CCMC a passé son développement en mettant en avant deux valeurs fondamentales : la participation des collaborateurs et le service aux clients. Pour 1989, cette politique se traduira d'une part en termes de formation, d'intéressement aux résultats, de motivation sur des projets nouveaux et d'autre part par de nouveaux produits. CCMC a trois activités informatiques de gestion, exploitation de centres serveurs, services.

La clientèle se partage entre des PME/PMI et des cabinets comptables, auxquels CCMC compte présenter une nouvelle offre de logiciels et une activité centres serveurs accrue. L'accroissement prévu du chiffre d'affaires, pour 1989, est de 10%. Rappelons que la répartition actuelle du capital de CCMC est de 70,9% pour Concept SA, 13% pour la profession comptable libérale et les salariés de l'entreprise, 10% pour la Société Générale, 5% pour GMF et 1,1% pour divers autres actionnaires.

Pour plus d'informations contactez 24

DIRECTEUR COMMERCIAL POUR AB-SOFT

AB-Soft, société française editrice de logiciels, annonce la modification de sa structure avec la nomination de Joël Poggiale au poste de directeur commercial. Licencié en droit, Joël Poggiale a déjà occupé ce poste au sein de la société Microdro International puis Borland France. En 1988, il se voit confier la direction générale pour l'Europe de Borland International après en avoir assumé la direction commerciale. La nouvelle structure d'AB-Soft est aujourd'hui la suivante : Bertrand Mi-

chels est au poste de P.-D.G., Christophe Peyrat à celui de directeur général. Christophe Boileau est directeur marketing, Régis de Lacroix de Lavalente est directeur technique.

Pour plus d'informations contactez 26

GROUPE SG2

Conséquence de restructurations juridiques et financières et d'un renouveau du management, le bénéfice net du Groupe SG2, société de service et d'ingénierie en informatique, s'est porté à 32,4 millions de francs, avec un chiffre d'affaires consolidé de 781 millions de francs pour 1988. Le groupe a été organisé vers six secteurs de base : conseil en organisation, ingénierie informatique, progiciels, gestion d'exploitation et optimisation des centres informatiques, « logiciels management » et moyens de paiement. SG2 espère réaliser en 1989 un chiffre d'affaires supérieur à 900 millions de francs et un bénéfice net d'environ 40 millions de francs. Le but est, pour 1991, une rentabilité de 5 % qui permettrait, à terme, l'introduction en Bourse du groupe.

Pour plus d'informations contactez 27

ITI ET LE SPORT

ITI, filiale du groupe CEGID, spécialisée dans la maintenance informatique, vient de conclure un accord original avec l'Olympique lyonnais. ■ lycée Frédéric-Fays et le rectorat de Lyon. Cette entente permet aux jeunes stagiaires de l'Olympique de suivre, parallèlement à leur formation sportive, des études en deux ans en vue de l'obtention d'un certificat d'aptitude professionnelle en maintenance informatique. ITI assure aux jeunes élèves diplômés la garantie d'un emploi en maintenance informatique ■ terme de

leurs études, dans le cas où ils choisiraient de ne pas poursuivre une carrière sportive. Treize stagiaires, de dix-sept à vingt ans, suivent déjà cette formation. À noter que la société a réalisé un chiffre d'affaires de 26 millions de francs en 1988 et prévoit une progression de 76 % pour 1989. Une perspective aussi optimiste que pour ces jeunes à qui le football aurait tourné le dos.

Pour plus d'informations contactez 28

ALTOS EN FORMULE 3

Avec seize partenaires, Altos Computer systems France, l'un des leaders mondiaux des systèmes multipostes sous Unix et Xenix, a créé le Team Gagnant, un club de sponsors autour de l'équipe de Laurent Dumenet Autosport. Cet engagement dans la saison 1989 de Formule 3 a pour objectif la pôle position pour le pilote, ex-champion de France de Formule Ford en 1987, et pour sa Dallara F389, visant aussi à hisser les couleurs d'Altos sur le haut du podium. Parmi les partenaires d'Altos, notons la présence d'Alphamaga, Athénée, Diac Entreprises Financements, CLIOR, Digital Design, DOC, GTI, ADS, Newlog, SEI, Seign Semios, Spectral, Télébig, TGI et Unix Data.

Pour plus d'informations contactez 29

GRAND PRIX DE LA LITTÉRATURE INFORMATIQUE

La cinquième édition du grand prix de la littérature informatique a couronné le roman de Frédéric Lepage *La Mémoire interdite*, paru aux Éditions Robert Laffont, une intrigue qui fait voyager le lecteur autour d'un personnage unique : l'ordina-

teur de la Madassah et son système Golden Gate...

Il faut rappeler que ce prix a été créé il y a cinq ans par Alain Drozd, président-directeur général d'International Computer, qui voulait rendre hommage au talent des écrivains et encourager auteurs et éditeurs s'intéressant à la littérature informatique. Plusieurs autres ouvrages étaient en lice, tels que *Reproduction interdite* de J.-M. Truong (mention spéciale du jury), *La Vie sexuelle des robots* de Gilles-Marie Baur ou encore *Le Dossier noir du Minitel rose* de Denis Parier, et tous démontrant un talent certain.

Pour plus d'informations contactez 30



RESULTATS IER REGULARITE

Le président-directeur général de la société IER (numéro 1 et système d'impression), Daniel Blonde, a commenté d'une manière positive les résultats de l'entreprise. « Les chiffres d'affaires montrent la continuité et la régularité de la progression de l'évolution de la compagnie. La croissance s'effectue par auto-financement, souligne-t-il, tout en continuant à consacrer près de 75 % du chiffre d'affaires aux études. » Pour l'exercice 1988, le chiffre d'affaires est en progression de 14,5 %, les commandes de 15 %, le montant du résultat net après impôts de 33 %. Le succès à l'exportation persiste puisque plus de 65 % du chiffre d'affaires des produits fabriqués sont vendus hors de France. Que les vœux se le disent.

Pour plus d'informations contactez 31

PROCES APPLE/MICROSOFT

Le US District Court de San Francisco a décidé que Windows 2.03 de Microsoft n'est pas un produit sous licence au terme de l'accord conclu en 1985 entre Apple et Microsoft. La position de Microsoft étant en effet que Windows 2.03 rentrait dans les termes de cet accord, celle d'Apple étant que cette interface était une création non autorisée dérivant des effets sonores et visuels de Macintosh protégés par copyright. Albert Eisenstat, senior vice-président

d'Apple, déclare être satisfait de cette décision puisqu'elle confirme que « cette version de Windows dépasse totalement les limites de l'accord ». Rappelons en outre qu'Apple a aussi porté plainte contre Hewlett-Packard en mars 1988 pour protéger les effets sonores et visuels d'affichage du Macintosh contre les violations de copyright de NewWave. Affaire à suivre...

Pour plus d'informations contactez 32

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTES

IMPRIMANTE

LASER XEROX 4090

Par ses caractéristiques de productivité, la nouvelle imprimante électronique laser haut de gamme Xerox 4090 apparaît comme une imprimante de nouvelle génération. Sa capacité est de 92 pages à la minute, pour une définition de 300 x 300 points par pouce. Avec une liaison au réseau local Ethernet, elle peut recevoir des documents issus de la station ■ composition XPS ou enrichis par le poste Xerox 6085 ou par la station graphique XPI, cette dernière configuration augmentant la productivité ■ diminuant les investissements. Elle dispose de quatre magasins d'alimentation (3 500 feuilles) et peut traiter des applications complexes avec des papiers couleurs, de format et de poids différents. Dans la philosophie de la société, l'imprimante est équipée de deux disques de 170 Mo extensibles à 1 100 Mo. Elle peut aussi imprimer des dessins issus de logiciels tels que GDDM, Sasgraph, Intra, Telegraph. Le prix varie, selon les configurations, de 1,4 à 1,65 million de francs.

Pour plus d'informations contactez 33

LASER RICOH PC 6000/PS

L'imprimante laser PC 6000/PS de la société Ricoh, compatible avec les IBM PC et les Macintosh, est présentée en standard avec trois interfaces, RS 232C, RS 422 et parallèle (Centronics). La PC 6000/PS associe le langage de description ■ page Adobe avec l'émulation HP Laserjet série II, ces deux combinaisons assurant une parfaite compatibilité avec un grand nombre de logiciels du marché. Dotée d'une résolution de 300 points par pouce, et

d'une vitesse de 6 pages par minute, elle dispose de 35 polices de caractères dont le corps peut varier de 6 à 36, en PostScript, et de 6 polices en mode HP. Equipée d'un microprocesseur Motorola 68000 à 16,7 MHz, l'imprimante permet de disposer de 2 Mo de mémoire, extensible à 4 Mo. Elle est commercialisée par SMO Bureauque au prix de 33 900 F HT.

Pour plus d'informations contactez 34

TRACEURS 8536 HR

La société Versatec annonce ■ commercialisation de deux nouveaux traceurs électrostatiques monochromes, venant enrichir la série 8500. Ils réalisent des tracés en 24 pouces (A1) et 36 pouces (A0) et offrent une résolution de 400 points par pouce. En standard, ils disposent d'une interface série, type RS 232C ou parallèle Centronics et offrent une émulation pour les formats traceurs à plumes, sans modification matérielle ■ logique de l'application ■ place. Ces traceurs sont capables de produire six à vingt fois plus qu'un traceur électromécanique et peuvent fonctionner sans surveillance. L'utilisation d'un dérouleur papier, en option, permet même de fonctionner pendant une nuit entière.

Pour plus d'informations contactez 35

LA PORTABILITE ORBY-PRINT

La possibilité de produire des doubles est indispensable dans les professions où il faut rédiger des bons de commande, des contrats d'assurance disponibles sur place et tout de



suite. L'imprimante portable matricielle Orby-Print, équipée de batteries, est la première à pouvoir réaliser ces doubles : jusqu'à trois

copies par l'original. La société Orbytes la commercialise en exclusivité au prix de 5 580 F HT.

Pour plus d'informations contactez 36

KIT D'INTERFACE MAS/JET

Après l'accord de distribution signé avec Hewlett-Packard, la société Sofmart propose un kit d'interface permettant de connecter une Deskjet ou une laser HP sur ■ Macintosh. Cette solution, constituée d'une disquette driver et d'un câble série, fonctionne sur toute la famille des Macintosh et permet d'exploiter les cartouches de polices supplémentaires. Rappelons que la Deskjet et la Laserjet permettent d'imprimer des textes et des graphiques haute définition en 3 dpi. Le kit MacJet est distribué au prix public de 1 990 F HT. Le bundle Deskjet + Macjet est également disponible au prix de 10 470 F HT.

Pour plus d'informations contactez 37

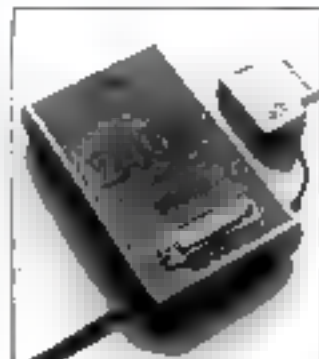
TÉLÉMATIQUE

V COM 3 DE SITINTEL

Universalité et rapidité sont les deux premières caractéristiques du V COM 3 qui complète la gamme de modems V COM de la société Sitintel. ■ Il fonctionne ■ effet en synchrone et en asynchrone, avec une vitesse de 2 400 bits par seconde. ■ outre, il offre une bonne sécurité avec ■ correction d'erreurs LAPM et MNP4 et une forme compact dans ■ version coffret, puisqu'il a une taille analogue à celle d'une commande de téléviseur. Facile d'utilisation, avec une mise en service auto-

matique, V COM 3 est également présentable en châssis d'un encombrement minimal (jusqu'à huit modems). Le prix est de 5 800 F HT.

Pour plus d'informations contactez 38



INTERDIT D'INTERDIRE



*Une liberté
d'avance*

Construite dans l'unité d'action.

Prévoir pour gérer.

MEMSOFT toute une gamme
avance au rythme de la techno-
logie hier monotâche
sous MS-DOS, aujourd'hui
multitâches sous OS/2

Seulement mono-poste multi-
tâches ? Non
**Polymod 2 rend tous les logi-
ciels sous OS/2 multipostes.**
Difficile pour vous ?
Évident pour MEMSOFT !

MEMSOFT rend simple ce que
certains imaginent complexe.

Langage, boîte à outils, optimisa-
tion des micros, logiciels para-
métrables, réseaux, partout une
même idée être les meilleurs,
pour que vous soyez les mei-
illeurs.

L'univers MEMSOFT, une liberté
d'avance


MEMSOFT
DEMAIN C'EST AUJOURD'HUI

82, Boulevard Davout
75020 PARIS
Tél : 49 56 91 90

CYCLOPASS, LE MINTEL PUBLICISTE

« Magnétoscope » du minitel, Cyclopass peut être présenté comme un nouveau support médiatique et publicitaire : mini-boîtier qui se connecte directement sur tout minitel alimenté, il permet de faire défilet-
■ « local », ■ actionner une touche Envoi, un journal cyclique publicitaire personnalisé. Il renferme un assemblage de composants électro-

niques autour d'un microprocesseur et d'une ROM externe. La société Télématique Française se charge, après étude des besoins, de composer les pages écran vidéotex puis de les charger dans la mémoire du Cyclopass. Ce nouveau moyen d'appuyer une campagne publicitaire est proposé au prix de 470 F.

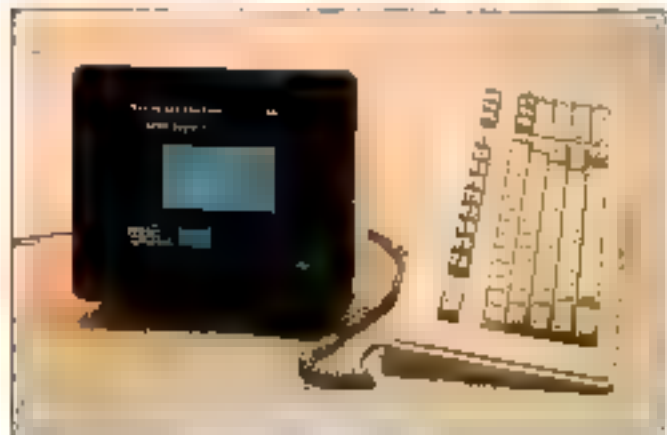
Pour plus d'informations contactez 39

NOUVEAUTÉS DE TIMATIC

Lors du Sioob 1989, la société Timatic présente un certain nombre de nouveautés dans le domaine télématique, comme par exemple le Minitel Sécurisé qui a pour but l'authentification des terminaux et des personnes communiquant avec un centre serveur ainsi que la confidentialité des données transmises. DT 400 est un minitel intelligent, avec traitement de texte et répertoire télé-

matique intégré. La carte modem télématique, DC Voux, intègre à la fois un modem V23 et un répertoire-enregistreur vocal (enregistrement et restitution de la voix). Côté logiciels, Timatic présente PC Anywhere II, logiciel de téléintervention avec rappel automatique et usage voix-données et Timtex, logiciel d'automatisation de fonctions de messagerie sur micro-ordinateurs. Signalons enfin le boîtier modem miniature BD 800, à pile, ayant la taille d'un paquet de cigarettes.

Pour plus d'informations contactez 40



MENTIQUETTE : LE TICKET D'ENTRÉE

La société Enter complète son offre de produits package télématique par Mentiquette. Cet outil, pour IBM PC, PS et compatibles, permet la récupération d'adresses de l'annuaire électronique pour le mailing, le phoning et base de données ; l'interrogation automatique de l'annuaire pour compléter les codes postaux ; l'impression d'étiquettes d'expédition.

Il ne nécessite aucune carte de communication puisqu'il s'utilise en complément de Minitel

■
Pour plus d'informations contactez 41

HEAVEN LOGICIEL SERVEUR

Advanced Concepts & Technology commercialise en France un logiciel serveur Minitel. Heaven fonctionne aussi bien avec Transpac qu'avec le réseau commuté et gère cent vingt-huit accès simultanés. Ses possibilités en standard sont étendues : boîtes aux lettres, dialogue en direct, petites annonces, prise de commandes, recherche multicritère, sondages... plus de quarante fonctions disponibles. Heaven tourne sur compatible PC avec MS-DOS, mais aussi sur PS/2. Par ailleurs, une version fonctionnant avec OS/2 est en cours d'élaboration.

Pour plus d'informations contactez 42

LOGICIELS

LOGICOURS : ENCORE LA BOURSE

La société Logidata annonce la mise au point d'un programme appelé Logicours, servant à capter automatiquement le cours des actions par minitel et à les enregistrer dans les portefeuilles créés avec ■ autre programme, Logibourse. Ce programme utilise les services offerts par Le Monde et disponibles à un prix de 0,98 F la minute. Le prix de ce programme sur disquette 5 1/4" ou 3 1/2" est de 790 F.

Pour plus d'informations contactez 43

de ses collaborateurs, par client, projet ou chantier, ainsi que respecter des dates d'échéances. Ce logiciel assure la gestion du fichier clients, le suivi des projets, la saisie et le contrôle des temps prévisionnels, la gestion des frais engagés par projet, le contrôle de la rentabilité des projets, la comptabilité générale. Ce logiciel est commercialisé au prix de 7 500 F HT.

Pour plus d'informations contactez 44

OPERATION « SOFT EN MAIN »

Les sociétés Direct-Logabax et Microsoft France annoncent une opération conjointe portant sur la fourniture de quatre solutions intégrées adaptées aux besoins de plusieurs catégories d'utilisateurs. La solution Décideur est destinée aux cadres recherchant efficacité ■ producti-

TEMPS 2000

Temps 2000 peut être défini comme un logiciel de gestion des temps, de planification et de facturation s'adressant aux entreprises qui doivent suivre l'affectation des temps

viété. La solution Gestion Décisionnelle est adaptée aux PME-PMI recherchant une station de travail performante et économique pour leurs travaux comptables. La solution Edition Bureautique s'adresse à ceux qui ont besoin de produire facilement des documents de très haute qualité. Enfin, la solution Universelle concerne les neophytes et les utilisateurs occasionnels desirant un système répondant à une grande variété de besoins. Toutes ces solutions intègrent les ordinateurs personnels Olivetti M250 et M290, les imprimantes de la même marque et les logiciels Microsoft.

Pour plus d'informations contactez 45

CHLOE : SYSTEME DE GESTION INTEGREE

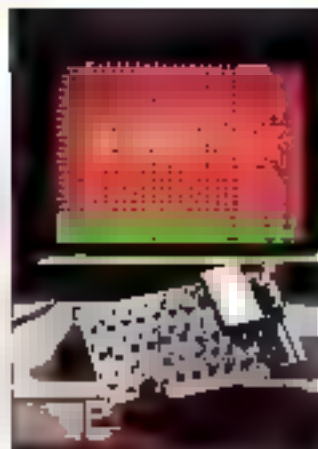
Afin de concilier à la fois la complexité de l'information à traiter et la nécessité d'extraire des données pour gérer l'avenir, la société InfraSon présente Chloé, système intégré de gestion commerciale financière et technique. La gestion de Chloé s'articule autour de cinq modules. La gestion commerciale comporte une partie clients, fournisseurs, accusés de réception de commandes, bons de livraison et bons de facturation.

La gestion de production est organisée de façon à gérer les stocks, les vies propres, avec tableau d'équivalences (stocks et pièces détachées). Enfin, le système comporte une gestion financière et prévisionnelle. Le prix public d'une version monoposte ou réseau de Chloé est de 10 000 F HT.

Pour plus d'informations contactez 49

MALKO POUR LA MEMOIRE

Après Cartoon Videotex, compositeur d'images videotex pour PC, la société GGV Informatique lance Malko, analyseur de mémoire pour PC. Conçu spécialement pour les développeurs, Malko est un outil d'aide à la mise au point de logiciels dans un environnement MS-DOS. Il travaille en temps réel et possède un comparateur en couleur qui met en évidence, lors de l'exécution d'un programme, les modifications intervenues dans la zone mémoire entre deux appels du logiciel. Malko offre aussi la possibilité d'insérer des



points d'arrêt soit soit en intégrant directement la commande dans le code du programme à observer, soit hard en lecture et écriture sur des variables mémoire, et ce grâce à une carte faisant partie du package. Un prix spécial de lancement est proposé à 1 990 F HT.

Pour plus d'informations contactez 46

DESCARTES-CABLAGE

Fruct de trois années de recherche et développement, le logiciel Descartes-Cablage vient d'être lancé par la société Vititek International. Il possède des fonctions jusqu'alors inconnues dans le domaine de la mise au point d'équipements industriels, qui a la particularité de regrouper plusieurs corps de métiers. C'est à partir des schémas saisis que le logiciel contrôlera, de manière interactive, ou en post-traitement, l'étude réalisée. Il peut en fait être utilisé dans n'importe quel type d'industrie dès qu'il s'agit de mettre en relation des métiers (électronique, pneumatique, hydraulique...). Son but est de gérer les relations physiques et les relations logiques. Il représente peut-être un nouveau concept de travail dans les bureaux d'études, combiant certains métiers dans l'actuelle CAO.

Pour plus d'informations contactez

GENERATEURS D'APPLICATIONS SEA-CHANGE

Sea-Change, commercialisé en France par la société Oriane, est un générateur d'applications qui permet aux professionnels de développer tant sous Unix que sous MS-DOS. Les utilisateurs des deux environnements n'en plaindront pas.

Des applications puissantes peuvent désormais être construites autour du SGBD Informix, grâce à un

ensemble complet d'outils intégrant des éditeurs de masques, d'états de menus et complétés par un LAG.

Desormais, les applications développées sous l'un des operating systems sont directement portables dans l'autre univers. Dans sa nouvelle version, Sea-Change comprend un module spécial appelé Customizer qui offre la possibilité d'adapter les modules standards du générateur à des traitements spécifiques comme des statistiques complexes propres aux applications déjà développées pour l'entreprise.

Pour plus d'informations contactez 50

GESCAP SUIVI DE COBRA

Après Gescap Création, puis Gescap Trésorerie, Cobra Informatique lance un troisième produit, Gescap Suivi, défini comme un contrôle permanent sur la gestion de l'entreprise. Le logiciel couvre le tableau de bord complet d'une entreprise, sur trois pôles : l'exploration, le secteur financier, le contrôle budgétaire. Il répond aux questions du type : l'entreprise gagne-t-elle ou perd-elle de l'argent ? la structure financière s'améliore-t-elle ? les objectifs sont-ils respectés ?... Au prix de 4 500 F HT, Gescap Suivi fonctionne sur tout compatible XT/AT ou PS/2 pourvu d'au moins 512 K de mémoire, d'un disque dur et de MS-DOS version 2.10 ou supérieur.

Pour plus d'informations contactez 47

MAINTENANCE ASSISTEE PAR ORDINATEUR

Cimix, logiciel de gestion des procédures et des plans d'entretien, a été développé par la société Socotec Maintenance Services (SMS), filiale de Socotec Industrie et de Socotec SA, avec la collaboration de professionnels de la maintenance. Sa structure en huit modules et le système d'arborescence utilisé permettent à l'utilisateur d'assurer, entre autres, le suivi des équipements, la programmation des travaux, la maintenance préventive et prédictive, la budgétisation de l'ensemble des interventions. Destinée à équiper les services internes d'unités industrielles, Cimix a été conçu à partir des plus grands standards de l'informatique, ce qui lui assure une portabilité maximale sur les matériels employés dans l'industrie.

Pour plus d'informations contactez 51

MICRO-DIGEST

NOUVEAUTÉS

PACK RESEAU DE PARADOX

Fonctionnant avec la version réseau de Paradox, produit de la société Borland International le Pack Réseau permet à cinq utilisateurs supplémentaires de venir se connecter. Contrairement à la version de Paradox 2.0, le Pack Réseau réunit tous les produits de la gamme : Paradox 2.0, 386, OS/2 et Paradox 3.0 maintenant disponible en version française. Une même société peut ainsi

facilement utiliser différentes versions de la gamme et consulter un réseau multi-utilisateur illimité. Le Pack Réseau fonctionne sur tous les compatibles PC équipés au minimum de 512 Ko de RAM et d'un disque dur. Il est vendu au prix de 9 900 F HT. La mise à jour de la version réseau Paradox 2.0 est proposée à 4 000 F HT.

Pour plus d'informations contactez 52

PICTURE MAKER 60 : IMAGES SANS FRONTIERES

Techex France, importateur exclusif des produits Cubcomp, propose dans sa gamme PC, le Picture Maker 60. Cette configuration est destinée à réaliser des images de synthèse 3D. Il fonctionne avec une carte graphique 24 bits, soit 16,8 millions de couleurs, une carte de digitalisation pour numériser des images des magnétoscopes et ca-

méra, une carte de commandes magnétoscopes au format U-Matic, BVU. Bélaçam 1 pouce, une carte accélératrice Race (8 Mers, 5 mégaflops). Le logiciel 3D Picture Maker comporte un modéleur très précis, en virgule flottante, des algorithmes de couleurs Maps, Gourand, Phong et Ray Tracing, une animation hiérarchisée temps réel. Il est proposé au prix de 409 000 F. Précisons que Cubcomp a déjà fait ses preuves puisque 700 Picture Maker sont installés dans le monde à ce jour.

Pour plus d'informations contactez 53

DE LA BUREAUTIQUE À LA GESTION

Trois nouveaux logiciels, simples et s'adressant tout spécialement aux non-informaticiens, viennent d'être commercialisés par la société Teksoft. Medifisc est un logiciel permettant la tenue de comptes des cabinets médicaux, la gestion de leurs recettes, simplifiant notamment l'établissement et le contrôle de la déclaration fiscale 2035. Son prix est de 990 F.

Quick Mailing organise le courrier, 54 - MICRO-SYSTEMES

intégrant un fichier adhésif à un logiciel d'impression d'étiquettes et un programme de courrier personnalisé, pour un prix de 790 F, il sera fort utile aux PME/PMI.

Enfin, Wall Street est un système de gestion de portefeuille boursier qui permet, entre autres, l'enregistrement quotidien des cours de valeurs et leur restitution sous forme de graphique, la valorisation du des portefeuilles à une date donnée, le calcul de la performance financière et le calcul des liquidités s'y a lieu. Il est commercialisé au prix de 790 F des à présent.

Pour plus d'informations contactez 54

ODYSSEE SYSTEME DE GMAO

S'adressant particulièrement aux PMI désirent gérer sur micro-ordinateur la maintenance de leurs équipements de production, dans un environnement monoposte ou réseau, Odyssee est un progiciel développé par la société Sertex. Ce système de GMAO très élaboré a été développé sous le SGBD de MultiLog (M2) et utilise les fonctionnalités du nouveau grapheur Multigraph, apportant instantanément au responsable de maintenance des données d'analyse et des statistiques. Outre le module d'exécution du programme Multirun de M2i, Odyssee s'articule autour de quatre modules principaux : gestion de stock pièces détachées, gestion des ordres, gestion de la maintenance préventive, analyse et suivi des équipements. Il fournit, aux services concernés, des états en heures ou en coûts sur trois niveaux : l'atelier, la ligne de production et l'unité d'intervention.

Pour plus d'informations contactez 55

CHARIS VERSION 2.20

Le logiciel d'analyse financière Charis, proposé par la société Acaste, est désormais disponible dans sa version 2.20. Elle offre une analyse plus approfondie, comme par exemple le calcul du seul de rentabilité, l'analyse de la répartition de la valeur ajoutée entre les facteurs de production, encore la prise en

compte de l'inflation dans le chiffre d'affaires. Elle apporte également de nouveaux rapports, comme celui de l'évaluation patrimoniale de l'entreprise à partir de plusieurs méthodes, ou l'analyse financière sur un an avec génération des états financiers. D'autre part, Charis s'adapte maintenant sur deux types d'écrans supplémentaires : VGA et MCGA et sur bon nombre d'imprimantes.

Pour plus d'informations contactez 56

6 MODULES POUR COSMOS/M

Programme d'analyse qui détermine les contraintes, les efforts et les déplacements dans toute structure linéaire ou non soumise à des chargements extérieurs mécanique, thermomécanique ou thermique (en 2 ou 3D), Cosmos/M de Gratec, s'enrichit de six modules optionnels. Sa version de base comporte déjà trois modules : Modstar pour la mise en forme des données, un deuxième comprenant l'ensemble des résolutions nécessaires aux calculs, Plotstar, postprocesseur de visualisation des résultats. Le nouveau Géostar est un véritable logiciel de CAO interactif 3D. Flowstar permet, lui, le calcul des flux hydrauliques. Développé afin d'optimiser les structures, Opstar est basé sur une approximation de l'approche des concepts d'énergies. Fatigue, pour sa part, utilise le résultat des calculs des contraintes de Cosmos/M pour calculer le vieillissement des éléments de la structure. Enfin, il faut citer Shellstar, qui résout les problèmes de vibrations des éléments coques de révolution, et Teap, un programme d'analyses thermique et électrique. Prix : de 10 000 à 30 000 F.

Pour plus d'informations contactez 57

TANDON PCA/12si-20. AUTANT LE DIRE MAINTENANT, SON PRIX N'A PAS FINI DE FAIRE HURLER NOS CONCURRENTS.



Grrr! 13995 F.T.T.C., c'est le prix du PCA/12si-20 de chez Tandon. Avec lui, vous accédez à une nouvelle génération de micro-ordinateurs compatibles AT particulièrement performants grâce à leur microprocesseur INTEL 80286 fonctionnant à 12 MHz et leur disque dur de 20 Mo. Amusant!!! Pas chien, Tandon vous livre le PCA/12si-20 avec tous ses accessoires: clavier 102 touches, écran graphique

àmbre plat haute résolution et emboîtement graphique Windows 2.0 et 3.0! Tout ça pour 13995 F.T.T.C. et comme Tandon propose aussi un PCA/12si-40 pour seulement 1000 F.T.T.C. de plus, on comprend aisément la réaction de nos concurrents! Mais comme dit le proverbe: "Les chiens aboient..." Tandon Computer, 165 bd de Valmy, 92706 Colombes - Tél. (1) 47 60 1940 - Musée, 3615 code Tandon

Tandon

La révolution permanente.

NIS 05/88

RENOVÉZ CE COUPON

Nom

Socté

Ville

POUR PLUS D'INFORMATION

Adresse

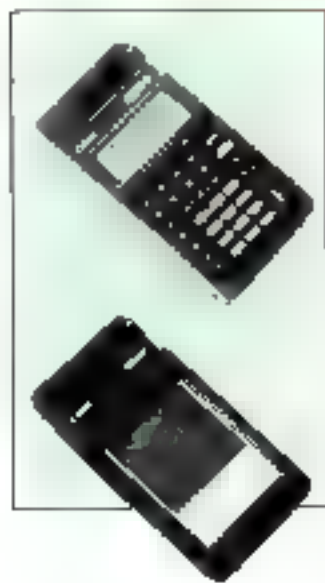
Code Postal

tel.

SERVICE-LECTEURS N° 222

5

MATERIEL



CANON HT 800 ET 8000

Le nouveau terminal portable Canon HT-800 est un matériel conçu pour la saisie informatique décentralisée. Equipé d'un processeur 16 bits NEC V20, il est proposé en trois configurations mémoire de 128, 256 et 512 K. Son originale résine dans son écran tactile : une large fenêtre à cristaux liquides permet la réalisation d'applications 100% interactive. De plus, pictogrammes et icônes sont facilement réalisables. Cet appareil étant aussi destiné aux utilisateurs n'ayant aucune « culture » informatique. Le HT-800P intègre en plus une imprimante thermique. Le HT-8000 dispose, en plus, d'un clavier traditionnel et d'un écran LCD de 4 lignes. Ses applications sont nombreuses, par exemple, la saisie de stocks, les inventaires, les relevés de compteurs ou topologiques, les facturations sur le terrain... Le prix de ce portable varie, selon les configurations, de 7 500 à 13 000 F HT.

Pour plus d'informations contactez 58

56 - MICRO-SYSTEMES

UN PONT ENTRE COMPATIBLES ET ATARI

Succédant au PC Dito version 3.96, le PC Dito II est un émulateur hardware qui permet d'utiliser les logiciels les plus courants du marché IBM sur tout Alan ST et Mega, avec la compatibilité XT, pour un prix attractif (2 690 F).

La société Gavius est l'importateur exclusif de ce produit d'Avant Garde Systems (Etats-Unis), firme spécialisée dans les technologies hybrides avancées pour la compatibilité totale des micro-ordinateurs et minis.

Les caractéristiques de cet émulateur permettent de gérer jusqu'à 640 Ko de mémoire utilisateur, l'affichage monochrome ou couleur sur tout moniteur Alan, la compatibilité souris Microsoft et le support souris Genenc. La firme entend, par ailleurs, étendre les caractéristiques de la gamme PC Dito sur de nombreux points comme par exemple l'extension de la mémoire du support au-dessus d'1 Mo, afin d'améliorer sa position sur le marché international.

Pour plus d'informations contactez 59

TITAN 3 MIPS EN VGA

Les systèmes Titan TW 286, équipés du microprocesseur Intel 80286, permettent d'accéder à des applications complexes qui demanderaient des temps relativement longs avec des micros PC/XT. La société S&S&MME présente son dernier Titan TW 286-16 haut de gamme qui comprend une carte mère à 16 MHz, avec 2 Mo de RAM, un drive 5 1/4



LE PAC 386 SX ET LE TANDON 386/33

La société Tandon présente deux nouveautés. Le PAC 386 sx, micro-ordinateur basé sur le microprocesseur Intel 80386 sx, fonctionne à 16 MHz, sans état d'attente. Il dispose de 1 Mo de RAM extensible à 16 Mo d'un lecteur de disquettes 5 1/4 ou 3 1/2, des interfaces série et parallèle, de quatre connecteurs compatibles AT et d'un connecteur compatible XT, et enfin du logiciel MS-DOS 3.3 et Windows 3.11. De

plus, il est équipé de deux réceptacles pour Personal Data Pac qui avait déjà fait le succès du PAC 286. Ces disques durs amovibles présentent une réponse aux problèmes de sécurité.

Par ailleurs, le Tandon 386/33 est destiné à traiter les applications de haut niveau. C'est le premier micro-ordinateur utilisant le microprocesseur Intel 80386 cadencé à 33 MHz. Il apporte 16 Mo de mémoire qui peuvent être augmentés simplement par un connecteur. La capacité de ses disques durs s'échelonne de 110 à 330 Mo.

Pour plus d'informations contactez 60

de 1,2 Mo, un autre de 3 1/2 de 1,44 Mo, un disque dur de 150 Mo avec contrôleur, une carte SVGA, DOS 3.2 Microsoft. Cette configuration est proposée au prix de 65 950 F HT. La gamme complète des Titans 286 et TW 286 reçoit des moniteurs VG 1400 et des cartes SVGA en remplacement des moniteurs et cartes EGA, l'intérêt étant d'émuler le mode EGA à un prix équivalent.

Pour plus d'informations contactez 61



Ciel, mon ego!



Copyright Incom France - 1987 - CHA

Seul un HITACHI peut montrer les performances HITACHI MONITEURS HAUTE DÉFINITION MULTISTANDARD

Le HI-SCAN 20 est un moniteur haute définition multistandard. Sa mise au point est facilitée par des commandes de réglage locales. Il détermine lui-même sa fréquence de balayage en fonction du type de carte et des modes graphiques utilisés.

Le HI-SCAN 20 possède 2 modes : une RBC analogique avec double synchrisme automatique et serrable, - une RGB TTL synchronisée par la face avant. Issu de la tradition de qualité des produits HITACHI, le HI-SCAN 20 fait partie intégrante de la garantie des moniteurs couleur en monochromes de 14" à 21".



HITACHI

Distribué par **incoma**

International Communication Machines - 21, 41, 1811 route Nibel 92250 GENNEVILLIERS
Téléphone : (1) 47.91.47.02 - Télécopie : (1) 47.33.61.32 - Télex : 620 294
Hitachi-France S.A. 95, 101, rue Charles-Michels - 92200 SAINT-DENIS - Tél. : (1) 48.21.60.15 -
Télécopie : (1) 42.40.69.97 - Télex : HITACHII 611387E.

service-LECTEURS N° 227

DOCUMENTATION GRATUITE

Sans engagement de votre part,
nous souhaitons recevoir :

Votre
visite

Votre documentation
HITACHI

Nom : _____

Société : _____

Adresse : _____

TELECOMMUNICATION

TOKEN-RING, NOUVELLE DONNE

Western Digital Corporation annonce la commercialisation de nouveaux produits pour réseau local en anneau à jeton d'IBM (Token-Ring). Il s'agit de deux adaptateurs TokenCard et d'une unité d'accès au média ou MAU, TokenHub, qui permettent d'interconnecter tout compatible IBM PS, XT, PS/2 25 et 30. Les adaptateurs TokenCard utilisent deux méthodes de transfert de données : mémoire à double accès en environnement PC/XT, et échange d'entrées-sortes par bloc. Ils permettent un chaînage de 260 stations sur un seul anneau fonctionnant à la vitesse de 4 Mbits par seconde. Les unités TokenHub peuvent être connectées en guirlande. L'adaptateur TokenCard est commercialisé à 5 490 F et le TokenHub à 3 750 F.

Pour plus d'informations, contactez 62



COMTESTS 200

Détecteurs complets de pannes de transmission de données, les Comtests 200 s'adressent aux ingénieurs, aux vendeurs d'ordinateurs et à tous ceux qui installent, réparent ou utilisent les interfaces RS 232C/V24. La série comprend trois testeurs, le plus sophistiqué possédant un capteur d'impulsions, des possibilités de test de boucle de courant. Ils peuvent rompre et réaffecter les vingt-cinq lignes, possèdent un contrôle unique de différence de potentiel à la masse et affichent des signaux en quatre états. La pile permet à l'utilisateur de simuler des états faibles ou élevés. Tous ces testeurs, fabriqués par la société Comcraft, spécialiste en la matière, sont rangés dans un boîtier solide en poche et livrés avec des câbles de liaison.

Pour plus d'informations, contactez 63

CERTIFICATION NOVELL POUR ETHERNEAL 5

Advanced Micro Devices annonce la certification pour NetWare (de Novell) d'une carte d'adaptation EtherNet pour PC/AT d'IBM développée avec les drivers de logiciels NetWare d'AMD. Cette carte Ethneval 5 offre des performances en transfert de données parmi les plus élevées de toutes les cartes EtherNet pour PC/AT jamais certifiées par Novell. Les tests de performance portent sur les produits des plus grands fournisseurs de cartes d'adaptation. Elle a un débit de 271 Kilo-bits par seconde en poste seul et de 556 Kb par seconde en débit maximal du réseau. Cette performance supérieure a été obtenue en combinant une architecture unique d'interface de bus et une utilisation à bon escient de la logique de gestion de buffer du contrôleur Lance Am7990.

Pour plus d'informations, contactez 64

KTT 200 : LE COMPLEMENT BUREAUTIQUE

Un scanner, une imprimante graphique thermique, un photocopieur et, associé à une carte PCFAX, un véritable télécopieur, tous réunis en un seul appareil. Telles sont les caractéristiques de KTT 200. Associé à la carte, il constitue autour du PC un véritable station télécopie personnelle qui rivalise, dorénavant, avec les télécopieurs haut de gamme. Il permet aussi de digitaliser des documents afin de les inclure dans des logiciels de PAO ou de les transmettre ultérieurement par télécopie. Les formats disponibles sont PCX, CUT, Tiff compressé, MSP Windows 1 et 58 - MICRO-SYSTEMES



2, T4, Bii map. L'ensemble KTT et carte PCFAX est proposé à 19 900 F. Par ailleurs, la société

KTT a développé différents logiciels offrant une gamme de solutions en fonction de la nature du réseau, du

nombre d'accès télécopie sur le serveur et de la nature des services.

Pour plus d'informations, contactez 65

LES VRAIS DURS N'ONT PAS LA MEMOIRE COURTE

... et question mémoires de masse, les hommes d'INFODIP connaissent la musique!" Pour adopter un style plus châtié, il est aujourd'hui démontré qu'INFODIP ne badine pas avec la rigueur de ses sélections. Contribuent à cette solide réputation, disques durs, cartes contrôleur (jusqu'à 16 MHz - Interleave 1:1), sans oublier les PC Pak et les PS Pak (disque + carte + système de sauvegarde - unitaires Novell, Xenix, Dos + nécessaire de montage).

Enfin, fidèle à sa politique de haute fiabilité, INFODIP propose des solutions complètes et totalement compatibles, soutenues par un excellent support technique et une parfaite maîtrise de la micro-informatique.

FABRICANT	CAPACITE FORMATEE	TEMPS D'ACCES	INTERFACE ENCODAGE	FORMAT
INTEGRATED	DE 40 A 200 Mo	DE 28 A 14 ms	ST506 MP/ML ESDI (jusqu'à 15 MHz) SCSI BIUBAT	3"1/2 DII 5"1/4 FII 5"1/4 DII
NEC	DE 40 A 118 Mo	DE 60 A 23 ms	ST506 MP/ML ESDI SCSI	3"1/2 DII 5"1/4 DII
WESTERN DIGITAL	DE 40 A 40 Mo	DE 60 A 40 ms	BUS X1 BUS AT	3"1/2 DII

INFODIP

154, rue Jean-Jaurès 92800 Puteaux
Tél. (1) 47 26 47 00 - Télex INFODIP 515 671
Télécopie (1) 42 04 22 25

MICRO-DIGEST

PRESENTATION

BASICANIME : BASIQUEMENT VOTRE

Bien que décrié depuis un certain temps, le Basic reste un langage de référence. Avec Basicanime, nul besoin de connaître l'informatique : il suffit de savoir allumer un PC. En dix-neuf chapitres et onze leçons, le plus obtus des cancre connaît le B-A-BA de la programmation structurée et pourra concrétiser ses connaissances à l'aide d'exercices judicieusement répartis.

Il n'est pas d'attendre de ce logiciel qu'il débrite des pages et des pages de théorie. Basicanime est un professeur convivial qui arme graphiquement chaque explication : chaque petit programme donne en exemple pour illustrer un point du cours s'exécute en mode trace (chaque ligne de programme est soulignée par un cadre lors de son exécution). Le listing reste affiché et une animation montre son déroulement. Ainsi pour un tri de valeurs dans un tableau, les chiffres vont de case en case à l'écran ce qui permet de comprendre rapidement et clairement l'effet de chaque instruction. Les notions principales du Basic sont traitées à l'exception de ce qui concerne les entrées-sorties telles que gestion des entrées clavier, comme `input`.

Une fois la première séance chargée, inutile de conserver le mode d'emploi. Tout est indiqué sur les pages écran de Basicanime. Il ne reste qu'à suivre le guide. Pour éviter toute erreur, le clavier se verrouille automatiquement en mode majuscule et le néophyte n'aura pas à se préoccuper de manipulations de chiffres ou de curseurs. Le logiciel a pour but de donner à l'étudiant les quelques notions indispensables à la programmation : définition du langage, des instructions et des variables, des mots clés et identificateurs. Des généralités plus approfondies pouvant servir de référence au long de l'étude sont également évoquées.

La première partie se poursuit avec les sous-programmes et appels de sous-programmes, les tests ou la distinction entre opérateurs de comparaison et opérateurs booléens est très clairement expliquée et un long chapitre sur les tableaux à une ou plusieurs dimensions. Les boucles de type `for...next` sont analysées en profondeur ainsi que les erreurs courantes qu'elles font commettre aux débutants. Une fois ces notions assimilées, il est déjà possible de réaliser de courts programmes de bonne qualité. De surcroît, le plan a été conçu pour s'approcher le plus possible d'une étude de la programmation structurée.

Ceux qui désirent aborder ensuite des fonctions plus complexes, telles qu'opérations sur les chaînes de caractères ou opérations mathématiques, peuvent alors s'y confronter au travers de trois exemples illustrant les principes fondamentaux du Basic. Basicanime explique aussi comment lusorner fichiers ou tableaux et les consulter. Le logiciel montre

non seulement comment programmer mais comment aller toujours à la solution la plus ergonomique. Visiblement, son concepteur connaît parfaitement les mauvaises habitudes de la « bidouille » et présente les avertissements qu'elle provoque.

Les deux premières leçons permettent ensuite de tout connaître sur les données numériques, les caractères et les chaînes. Un peu des ces deux chapitres sont indispensables surtout lorsque l'on sait que beaucoup d'erreurs en programmation proviennent d'une mauvaise compréhension de ces points. Puis on passe au traitement des données (fonctions `Data` et `Restore`). Cette caractéristique principale est souvent mentionnée beaucoup plus tard dans le plan d'un cours sur le Basic, mais le concepteur de Basicanime a choisi d'en faire le premier noyau de son étude.

Des premiers pas en langage structuré

On commence par les premiers exercices. Ceux-ci sont facultatifs. Pour les faire, une fois l'énoncé lu, on charge le fichier correspondant comme indiqué sur l'écran. On peut alors relire l'énoncé et obtenir quelques renseignements complémentaires. La correction se trouve dans la suite du cours. Il est possible qu'à ce stade l'étudiant ait besoin d'une aide extérieure. La correction a beau offrir plusieurs solutions possibles au problème donné, il n'est pas

certain que l'apprenant comprenne de lui-même ce qui ne se trouve pas dans ce qui a été fait. Il n'existe pas encore de module correcteur basé sur l'intelligence artificielle pour résoudre ce genre de problème.

Un excellent exemple de traitement de palindromes (phrases qui se lisent dans les deux sens) est inclus, permettant d'apprendre par exemple que « élu par cette crapule » est un palindrome, ce qui explique sans doute certaines mœurs politiques actuelles. Il est enfin question de manière plus succincte d'autres notions utiles telles que boucles, conversions de chaînes de nombres et fonctions mathématiques. Pour tout ce qui concerne des fonctions plus spécialisées, le logiciel renvoie au manuel de l'utilisateur du Basic, mais propose en revanche des exercices plus généraux sur les manipulations de chaînes de caractères et de nombres ne nécessitant pas un niveau mathématique très élevé (classe de troisième).

Bien qu'il soit ici question de niveau scolaire, ce logiciel ne s'adresse pas exclusivement aux élèves des lycées mais plus généralement à tout utilisateur désireux d'appréhender dans de bonnes conditions la programmation Basic. Basicanime peut tourner sur une configuration minimale : PC doté de 256 Ko de RAM, sans disque dur, sans carte vidéo et sans couleur. De ce fait, les fonctions graphiques ne sont pas du tout traitées. Il ne requiert aucune connaissance particulière de la logique ou des mathématiques de la programmation (hors du DOS). Bref, le didacticiel des jeunes de 7 à 77 ans.

Véronique Reyrier

Pour plus d'informations, écrivez : IDO



BASICANIME

Prix : 2 950 F HT
Configuration minimale :
PC 256 Ko
Distributeur : SNEI

HIGH SCREEN 4

Simplifiez vous les Ecrans!

GENERATEUR D'ECRANS, MODE TEXTE ET GRAPHIQUE

Tous langages : Basic - C - Pascal - dBase - Compilateurs dBase
Fortran - Cobol - Prolog - Assembleur...

NOUVEAU

- High Screen 4 permet l'affichage en mode graphique Hercules, EGA, CGA, VGA.
- Gestion des saisies avec tests.
- Gestion automatique de la souris : menus, saisies et boîtes de dialogue.
- 26 fenêtres imbriquées par écran.
- Les ordres de programmation sont simples et clairs.
- Un outil de maquetage est livré ainsi que de nombreux utilitaires.
- High Screen 4 est livré complet avec exemples et toolbox.
- High Screen 4 est totalement compatible avec High Screen 3.
- Si vous utilisez le gestionnaire de fichiers Hyper file, High Screen 4 permet de visualiser les fichiers directement dans des fenêtres avec scrolling...

Pour la procédure d'échange
1152-4554 à nos adresses (890 771)
consultez les cartes de 36 et PCSOFT
sur nos cartes 7005

PRIX 4900 FHT

5811,40 TTC

Disquette d'évaluation 50 TTC
Toutes les démos PC/SOFT 200 TTC

PAS DE REDEVANCES - SUPPORT TECHNIQUE INCLUS
GARANTIE DE SATISFACTION (vous avez une semaine pour
tester le produit avec garantie de remboursement)
consultez les conditions sur le bord de
livraison sous 48 heures.

High Screen 4 est un produit de **Walter A. S. Logan** PCSOFT.
Documentation gratuite sur demande



SIÈGE MONTPELLIER : 12, rue Castifan BP 1076
34006 Montpellier Cedex
Tél. 67 92 90 90 - FAX. 67 58 75 99

PARIS : 34, Bd. Haussmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 - Télés 290 266 F (MBI)



PCSOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SERVICE-LECTEURS N° 275

MICRO-DIGEST

PRESENTATION

TEXAS INSTRUMENTS FIA : LA FINANCE DE POCHE

La Financial Investment Analyst \square Texas Instruments se situe à mi-chemin entre la calculatrice et le tableur de poche. Ses fonctions préprogrammées et son écran sur plusieurs lignes en font un outil facilement exploitable par nombre d'utilisateurs.

Cette nouvelle calculatrice de Texas Instruments est spécialement destinée au monde de la finance, qu'il s'agisse de professionnels tels que courtiers ou banquiers ou \square particuliers qui veulent suivre l'évolution de leurs placements au SICAV ou étudier \square coût réel d'un emprunt. Comme toutes les calculatrices de ce type la FIA fonctionne avec des fonctions préprogrammées qui permettent de poser un problème très rapidement.

Contrairement à ce qu'on arrive parfois avec cette catégorie de produits qui sont souvent liges autour de quelques fonctions très précises et trop spécifiques la FIA dispose de près de dix fonctions suffisamment généralistes pour s'adapter à différents cas de figure et puissantes pour les traiter en profondeur.

Plusieurs champs de calcul

Physiquement, la FIA se présente sous la forme d'une tablette bananier assemblée dans une poche. La machine dispose d'un écran de 5 lignes plus 2 lignes de commande. Il est donc possible de visualiser plusieurs données d'un même problème. Les fonctions préprogrammées sont chargées par des touches différentes ce qui évite les erreurs lors du choix de celle à utiliser. Au chargement d'une fonction son nom est rappelé sur l'écran. Malheureusement, celui-ci disparaît dès que l'utilisateur relâche le doigt de la touche.

Si les 5 lignes ne suffisent pas la calculatrice permet d'afficher de nouvelles lignes en utilisant des tou-

ches curseur haut et curseur bas. On obtient ainsi un défilement vertical. La FIA ne permet d'afficher qu'une seule colonne à l'écran, mais il est possible d'opérer un défilement latéral par touche curseur. Au total \square calculatrice fonctionne comme un tableur.

Toutes les fonctions présentées n'ont pas le même intérêt et ne disposent pas de la même puissance. Les fonctions Calcul de valeurs actuelles, Cash flows, Calcul d'obligations et Dépréciation sont de véritables tableurs. Le premier et le troisième fonctionnent sur 4 colonnes et sur plus de 12 lignes. Les autres fonctions sont plus des outils d'accompagnement auxquels on recourt pour traiter un problème général. C'est le cas par exemple de la fonction Stat qui calcule des valeurs moyennes, des écarts types ou des régressions linéaires. La fonction Date pour sa part effectue les calculs sur date en nombre de jours. Une fonction Memory permet de stocker des résultats obtenus à partir des autres fonctions. Ces fonctions viennent compléter les tableurs strictement financiers.

Le tableur Valeurs actuelles sera utile pour des opérations de type calculs d'annuités de prêts, d'investissements. Le premier écran permet de saisir ou de calculer cinq valeurs différentes : la Valeur présente, le Montant des paiements envisagés, le Taux d'intérêt annuel, le Nombre de périodes, et bien sûr, la Valeur future. La saisie d'une ou de plusieurs de ces variables permet de calculer les autres valeurs. Ainsi en informant les lignes Valeur présente, Taux annuel, Paiement et



Nombre de périodes, il est possible d'obtenir la Valeur future.

En allant sur le deuxième écran on obtient les lignes Début de paiement et Fin de paiement. Il est alors possible \square calculer le Capital payé, le Capital restant dû ou les Intérêts payés. Le troisième écran offre le calcul des taux d'intérêt périodiques et effectifs. Les valeurs calculées peuvent être stockées dans la fonction Memory qui accepte dix entrées. Il s'agit moins d'un tableur que d'un bloc-notes.

Il est aussi possible de transférer un résultat d'un tableur vers un autre pour aller par exemple dans le tableur Conversion, calculer des taux exprimés en périodique ou en effectif. C'est à ce niveau qu'interviennent les tableurs plus généralistes de la FIA. Ils complètent sur certains calculs les tableurs précédents qui eux sont peu paramétrables.

Les réglages de la calculatrice concernent la mise au format anglo-saxon ou français des dates et des valeurs, séparateurs des milliers avec point ou virgule. De même

l'utilisateur détermine le nombre \square décimales à afficher à l'écran. On regrettera en revanche que les fonctions de la calculatrice n'aient pas été traduites. Il y a eu pour Taux d'intérêt (en anglais Interest/Year). Cela est d'autant plus dommage que les deux manuels accompagnant la calculatrice sont traduits et qu'ils doivent faire référence à des termes anglais.

Malgré cela la découverte du produit ne pose pas de problème majeur. Le manuel de présentation est clair et il est accompagné d'un manuel d'application qui aide à mettre en pratique les notions abordées. Ce second manuel permettra le cas échéant \square se familiariser avec certaines notions techniques du monde de la finance. \square

Frédéric Lemaire

Pour plus d'informations contactez 121

FIA
Distributeur : Texas Instruments
Prix : 899 F TTC.

SEQUENTIEL
INDEXE ▶

HYPER FILE

Simplifiez tous les Fichiers!
Séquentiel indexé convivial, Multi Clés, Multi Langages

Fonctionne avec Quick Basic V4 à V4, Quick C, Turbo C, MS C, Turbo Pascal V4 et V5.

Hyper Analyse 2, livré gratuitement, permet de définir simplement le dictionnaire des données, les fichiers, les éléments d'analyse, conserve un historique des modifications et édite même des liens de références croisées.

Hyper File gère jusqu'à 8 clés par fichiers, clés simples ou composées.

La programmation est simplifiée à l'extrême : les ordres sont en français : LITPREMIER, LITSUIVANT, AJOUTE... Les ouvertures de fichier sont automatiques, il n'y a plus de FIELD en Basic, plus de STRUCTURE en Pascal, et la C devient limpide !

Hyper File protège vos fichiers contre les parasites de courant.

Un utilitaire maintient vos fichiers de données en cas d'évolution de la structure (ajout d'une rubrique...).

Un autre utilitaire aide à la mise au point en permettant la visualisation en clair du contenu de vos fichiers, selon différents critères.

Et bien sûr, pas de redevances à verser.

livré avec de nombreux exemples.

4 900 F HT

5811,40 TTC

Disquette d'évaluation 50 TTC

Hyper File est un élément de

W.A.L. PC SOFT

NOUVEAU

HYPER PRINT

Simplifiez vous les Etats!
Générateur d'états, listes et étiquettes

Desinez votre état à l'écran... et imprimez.

Fonctionne avec des fichiers de type dBase et Hyper File (C, Pascal, et Basic).

Fonctions de calcul : totaux, sous-totaux, cumulés...

Gère les en-têtes, les corps, les bas de page, les fins de document...

Gère les attributs d'impression : gros caractère, italique, ...

Hyper Print peut être appelé depuis un programme.

Très simple, convivial et rapide.

Livré avec de nombreux exemples.

Et bien sûr, pas de redevances à verser.

4 900 F HT

5811,40 TTC

Disquette d'évaluation 50 TTC

Hyper Print est un élément de
W.A.L. PC SOFT

Date	Montant	Libellé	Statut
10/01/88	100	Facture n° 1234	Payé
15/01/88	200	Facture n° 1235	Payé
20/01/88	150	Facture n° 1236	Payé
25/01/88	300	Facture n° 1237	Payé
30/01/88	400	Facture n° 1238	Payé
05/02/88	500	Facture n° 1239	Payé
10/02/88	600	Facture n° 1240	Payé
15/02/88	700	Facture n° 1241	Payé
20/02/88	800	Facture n° 1242	Payé
25/02/88	900	Facture n° 1243	Payé
30/02/88	1000	Facture n° 1244	Payé

◀ GENERATEUR
D'ETATS

De nombreux prix de gros sont offerts !

Toutes les données PC SOFT 200 TTC

Pour les développeurs, SURFAGER TECHNOLOGIE HOLDING GARANTIT LA SATISFACTION (sans aucun frais) pendant 30 jours à compter de la date de réception des logiciels. Consultez nos services clients sur le 04 77 47 70 47 (24h/24) ou contactez-nous par écrit.

SIEGE MONTPELLIER : 12, rue Castillon BP 10226
34006 Montpellier Cedex
Tél. 67 92 90 90 - FAX. 67 58 75 99

PARIS : 34, Bd. Hausmann
75009 Paris
Tél. 47 70 47 70 - Téléc 290 266 F (MB)



PC SOFT
L'ENVIRONNEMENT LOGICIEL DU DEVELOPPEUR

SERVICE-LECTEURS N° 226

VESUVE : DU RESEAU LOCAL... A DISTANCE

Le développement des applications de réseau sur micro n'a fait que globaliser l'isolement des sites. Grâce aux nouvelles technologies de télécommunications, mises en œuvre par le kit Vésuve, il est aujourd'hui possible de travailler en réseau sans contrainte de distance ou d'immobilité.

Fondée en mars 1988, la très dynamique société Altitude Technologie S.A., filiale de Protogua S.A., possède à son catalogue une gamme de produits intéressants, destinés à la communication entre ordinateurs et réseaux. Parmi eux, le kit pour station déportée Vésuve permet la connexion de PC mobiles ou distants à tout réseau local compatible NetBios, via les procédures X25 ou X32.

Simplicité d'installation et de prise en main

Le package se compose de trois éléments principaux : une carte courte (TL 1000) fabriquée en France de type synchrone HDLC munie de deux connecteurs externes, et disponible en version bus PC ou bus MCA. ■ premier module logiciel à intégrer dans un des PC du réseau, qui lui permet de concentrer

jusqu'à 16 stations déportées (Altigate) : un second module logiciel (Altterm) qui gère l'envoi des données depuis la station distante sur le réseau Transpac par exemple, jusqu'à un maximum de huit concentrateurs mémorisés.

L'installation de l'ensemble, en deux étapes, est d'une simplicité remarquable. Première étape, la mise en place du concentrateur avec Altigate en définissant les éventuels droits d'accès par mot de passe et le type de liaison de télécommunication. Il faut d'ailleurs noter que plusieurs standards sont dès à présent pris en compte : Transpac, RTC/CS, DCS (réseau allemand et autrichien) et Gaxex-P (réseau belge). Seconde étape, configurer le terminal avec Altterm, par l'intermédiaire de menus à choix multiple, en définissant, entre autres paramètres, vitesses de transfert (9 600/19 200 bauds) et particularités d'accès à chacun des

concentrateurs. Il suffit alors d'une procédure de Login pour que la communication soit établie.

La prise en main de l'ensemble ne nécessite aucun apprentissage. Les requêtes à la mémoire de masse du serveur du réseau s'effectuent de la même manière que les requêtes au disque dur sur une machine isolée, si ce n'est que le temps d'accès à l'information reste tributaire de la vitesse de transfert, propre au standard de communication employé.

Par conséquent, l'ensemble fonctionne de manière suffisamment transparente pour que l'utilisateur ne soit pas confronté à un excès de manipulations. D'autre part, les possibilités de déconnexion instantanée permettent de réduire au maximum ■ coût des communications Transpac ou, rappelons-le, continuer même lorsqu'aucune interaction n'a lieu entre les deux correspondants.

Le kit Vésuve fait donc tomber la restriction de localité pour les réseaux de type NetBios avec cet avantage majeur qu'il s'adapte simplement à ■ configuration déjà en place, ne nécessitant aucun changement dans les habitudes des membres du réseau ni aucune conversion des applications (à l'exception des données) déjà en place. R. constitue de ce fait la solution idéale et, en tout cas, la première à fonctionner via X25, pour une variété d'utilisations allant de la communication d'une force de vente mobile avec son siège social à l'échange d'information entre des stations de travail disséminées dans toute la France ou, pourquoi pas, dans toute l'Europe.

Altitude Technologie compte d'ailleurs étendre la compatibilité de Vésuve à tous les réseaux de communication européens, en allant vers la standardisation qui devrait découler de l'ouverture du grand marché de 1992. Dans le même temps, il est prévu de remplacer les cartes passives par des cartes intelligentes avec modem V27ter intégré, qui prendront

en charge les procédures et le contenu des échanges par l'intermédiaire d'un processeur et d'une mémoire dédiés, laissant libre le processeur principal de la machine pour les tâches de premier plan.

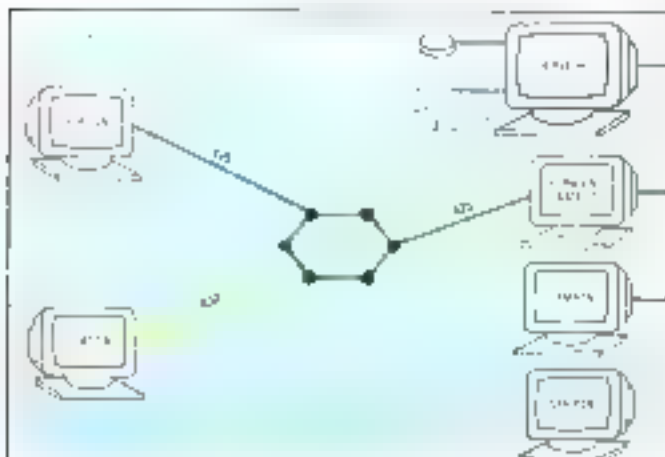
Parallèlement aux nouvelles cartes, compatibles avec l'ensemble des applications X25 de la marque, Altitude Technologie annoncera en mai un certain nombre de produits d'interconnexion de réseau qui permettront notamment à une station d'accéder à toute autre station intégrée dans un autre réseau connecté. Le concentrateur principal du réseau aura la double compatibilité DOS/Protogua, servant ainsi de passerelle entre deux sites de standard et de taille différents.

Une solution économique en matière de réseau

En conclusion, le kit Vésuve semble tout à fait au point techniquement ouvrant des possibilités aussi nombreuses que diverses. Sa simplicité d'installation et d'utilisation, deux qualités peu répandues parmi les produits de réseau, constituent sans doute ses atouts majeurs. Proposé à 6 900 F ■ (multiplié par n fois le nombre de stations distantes), il peut en outre s'imposer comme une des solutions les plus économiques. Selon Pierre Cunin, P-D.G. d'Altitude Technologies, il devrait se vendre environ 300 kits cette année, et plus de 1 000 l'année prochaine. Pour l'heure, il conviendra peut-être d'attendre la disponibilité des cartes intelligentes... ■

Fredéric Millaud

Pour plus d'informations : cerclez 107



KIT VESUVE

Prix : 6 900 F HT
(X n + 1 stations distantes)
Liaisons PC distants/réseau
NetBios et compatible
via X25 et X32

L a griffe IEEE, c'est la signature d'un grand de la distribution informatique, l'assurance d'un goût immodéré pour la performance, la garantie d'une qualité indiscutable des matériels et des services.



L a griffe IEEE, c'est dans toute la France un réseau de revendeurs qui bénéficient de conditions exceptionnelles pour développer avec leur clientèle des relations privilégiées.

Disposant du plus grand stock disponible sur la région parisienne (2 000 m² !), IEEE peut livrer en 24 h chacun de ses points de vente en France. Ne se contentant pas d'être intronisé sur la qualité des matériels importés,

IEEE propose une gamme complète de compatibles PC assemblés à 100 % sur Paris. Pour acquérir la notoriété dont ils bénéficient aujourd'hui, ces matériels ont simplement démontré qu'un sens aigu de la performance et de la fiabilité est le meilleur atout d'un constructeur. Avant d'être mis en vente, chaque ordinateur IEEE subit un test de chauffe de 24 h en burning, suivi d'un contrôle qualité sans compromis, qui concourent avec la garantie d'un an pièces et main-d'œuvre, à le rendre irréprochable.

Aller jusqu'au bout dans cet esprit, en mettant à votre disposition une super équipe de techniciens prêts à répondre à tous vos problèmes, c'est aussi cela la griffe IEEE.

Un sens omniprésent de la performance à tous les niveaux, voilà l'état d'esprit qui préside IEEE, la griffe des leaders.



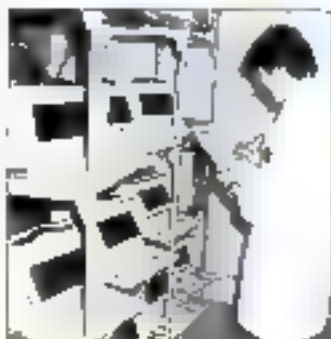
LES PRODUITS IEEE

Compatibles PC/XT et AT, 386, portables, portatifs, cartes d'extension, moniteurs, disques durs, imprimantes, onduleurs, streamers, modems, lasers, souris, scanners, disquettes, coffrets...

LE PLUS GRAND STOCK DISPONIBLE EN REGION PARISIENNE

IEEE DISTRIBUTEUR

GOLDSTAR (exclusif), OKI, WESTERN-DIGITAL, MITSUBISHI, SEAGATE, MINISCRIBÉ, CHERRY, OLITEC, PNB, RODIME, ARCHIVES...



VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS
TARIFS CONTRE CARTE PROFESSIONNELLE



IEEE Nouvelle 2.1 - 5, rue Marcel-Paul
95870 BEZONS - Tel (1) 39 47 35 07
Télécopieur (1) 39 47 22 11 - Telex 609 083
SAV ligne directe (1) 39 47 28 70



LA GRIFFE DES LEADERS

MICRO-DIGEST

PRESENTATION

CESAM-VOX : UNE MESSAGERIE VOCALE SUR VOTRE PC

Il faut désormais compter la messagerie vocale au nombre croissant des services que peut rendre un PC. Commercialisée par la société RE2I, CESAM-VOX offre, malgré quelques défauts de jeunesse, des fonctionnalités dignes d'intérêt.

La différence entre un répondeur téléphonique interrogeable à distance et un PC équipé de CESAM-VOX réside dans les possibilités de fonctionnement actif de ce dernier. Alors qu'un répondeur ne peut traiter que les appels reçus, CESAM-VOX est capable d'appeler des correspondants sélectionnés dans un répertoire informatique. ■ Selon une ou plusieurs procédures programmables.

Il faut, afin de disposer des avantages de CESAM-VOX, une machine dotée d'un disque dur et d'une capacité mémoire supérieure à 256 Ko, ainsi — évidemment! — qu'un téléphone. Le manuel préconise ■ appareil multifréquence à touches ainsi qu'une liaison directe avec le réseau PTT. Cependant, nous avons vérifié la bon fonctionnement du système avec un poste à cadran ■ à numérotation décalée, relié au réseau par l'intermédiaire d'un standard.

Le package CESAM-VOX se compose d'une carte, d'un câble de liaison PC-téléphone terminé par un connecteur gigogne, de trois disquettes 5,25 pouces et d'un manuel d'utilisation qui aurait certainement pu être mieux conçu.

Elément majeur de l'ensemble, ■ la carte 8 bits (CESAM), fabriquée en France, est munie sur sa tranche d'un connecteur femelle RJ11 verrouillable, d'une prise Jack pour le branchement d'un haut-parleur externe et d'un potentiomètre de volume pour le petit haut-parleur

monté côté composants.

L'installation du système s'effectue sans problème majeur. Il suffit d'enficher la carte dans un des slots de la machine (on préférera un slot 8 bits par mesure d'économie), de recopier les fichiers dans un répertoire VOX de lancer l'utilitaire INSTALL (menus déroulants et choix multiples) pour paramétrer la configuration selon les matériels employés. Il faut préciser que, en cas de conflit avec d'autres périphériques du système pour l'adressage d'entrée-sortie, la carte se reconfigure à l'aide de quatre jumpers.

Carte, câble ■ manuel

Les éléments du kit mis ■ place, l'étape suivante consiste à enregistrer les différents messages, d'appel ou de réception. Le processus se déroule le plus simplement du monde : il suffit en effet, à l'invite de CESAM, de décrocher l'appareil et de prononcer le message dans la combine comme s'il s'agissait d'une conversation. Le «texte» est alors transformé en fichier ■ enregistré dans le répertoire VOX. Concernant la taille des fichiers, nous avons relevé une relation de proportionnalité, d'environ 2 Ko par seconde, quelles que soient les caractéristiques physiques du message.

Chaque «texte» se définit par ailleurs selon des paramètres qui dépendent de sa nature : ■ message à envoyer peut ou non être suivi d'une réponse, peut ou non être

accessible qu'avec un code... A l'appel du programme «VOX.EXE», chacun des messages, sans limitation de nombre, est réparti avec ses paramètres pour former une table que l'on consulte comme une base de données.

Il suffit par exemple de cliquer (ou, en l'absence de souris, de presser la touche Entrée) sur la ligne d'un enregistrement pour pouvoir en réécouter le message, soit dans le combine s'il est décroché, soit en écho à partir du haut-parleur de la carte, soit encore sur l'éventuel haut-parleur externe. La réécoute du message s'accompagne accessoirement de l'indication de son niveau d'enregistrement et de sa durée, par l'intermédiaire de deux pseudo-volumètres à ampèlèment vertical aussi jolis qu'inutiles. Nous n'avons pu, malgré de bruyants efforts, dépasser les deux tiers du spectre de volume indiqué.

La restitution est d'ailleurs remarquable de fidélité : le niveau de distorsion auditive dans le rendu des

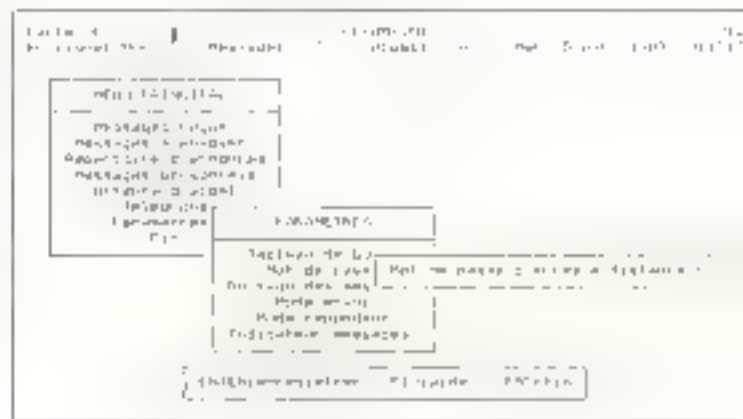
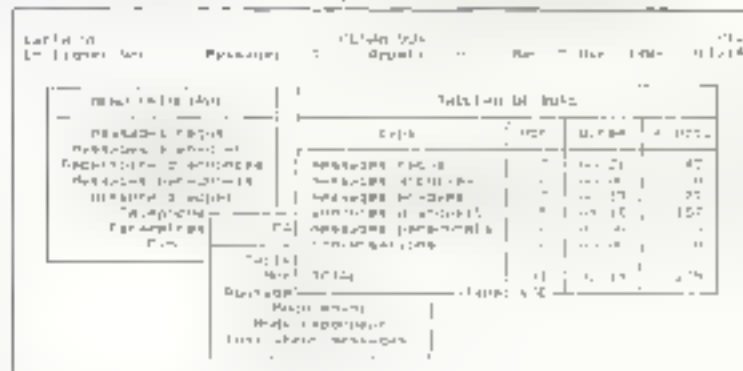
voix demeure tout à fait négligeable par rapport à une restitution téléphonique directe, c'est-à-dire sans encodage-décodage, sans digitalisation au niveau du disque dur.

Le produit nous a donc paru au point pour ■ qui est de ses fonctionnalités intrinsèques. Disponible prochainement pour un prix de l'ordre de 7 000 F HT, la version 2.0 sur PC (RE2I) propose également une version bus ISA qui monopolisera plus les ressources de la machine et fonctionnera ■ tâche de fond ne nécessitant qu'un maximum de 130 Ko. On pourra alors envisager d'exploiter pleinement les possibilités de l'ensemble CESAM-VOX, en mettant par exemple sur pied des applications de marketing téléphonique au domicile. ■

Frédéric Milliot

Pour plus d'informations contactez RE2I

CESAM-VOX
Prix : 7 000 F HT environ
PC, XT, AT
Distributeur : RE2I



PREVISIONS POUR LES MOIS A VENIR : EMBELLIE SUR LES PRODUITS CIEL

Premier à lancer, en '86, un logiciel de compta-gestion, performant, convivial, à moins de 1.000 F, CIEL aurait-il un grain ?

Non, CIEL joue simplement la loi du plus grand nombre : qualité des produits, compétitivité des prix... une éclaircie sur la réalité !

'89 : beau fixe persistant pour CIEL qui devance sans cesse les évolutions du marché et, offre aux PME/PMI comme aux professions libérales, une bouffée d'air pur dans la gestion de leur entreprise avec des logiciels multisociétés, simples, puissants, évolutifs, au plus juste prix.

Ce mois-ci, embellie sur CIEL COMPTA-GESTION, CIEL PAYE et CIEL IMMOBILISATIONS avec :

- L'intégration de la fonction graphique (histogrammes, camemberts à plat ou en volume).

- Des nouvelles fonctionnalités permettant de choisir les champs à éditer ;

- Comptabilité : saisies paramétrées (mémorisez... rappelez) et saisie des modèles d'écritures en nombre illimité).

Bien sûr, chez CIEL, d'autres solutions informatiques sont en prévision pour les mois à venir.

MICRO-DIGEST

PRESENTATION

VICTOR V86 P : PETIT, PORTABLE ET PERFORMANT

Victor vient d'annoncer, au milieu d'une gamme rajeunie de produits traditionnels (micro-ordinateurs et imprimantes), un portable intéressant : dimensions réduites, poids plume (3,75 kg avec un disque dur). Des caractéristiques qui en font le portable complet le plus petit du marché... sinon le plus lisible.

Les fées de la micro-informatique se sont penchées sur le berceau du V86 P : reposant sur un microprocesseur 80C86 (version C-MOS du 8086) à 10 MHz, il offre 512 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes 3 1/2 de 720 Ko, un port parallèle, deux ports série, une interface d'extension bus, un connecteur pour écran vidéo externe (standard CGA couleur) et, en option, un disque dur de 20 Mo. Le tout dans un boîtier de 315 x 259 x 49 mm, pour un poids de 3,5 kg (version disquettes) et de 3,75 kg (version disque dur).

Ces dimensions en font le portable le plus petit du marché, du moins si l'on excepte le modèle proposé par Atari, qui n'offre pas toutes les fonctionnalités d'un « vrai » compatible et notamment un affichage sur 25 lignes. Avec 3,75 kg, le V86 P est également le portable le plus léger, du moins si l'on excepte l'Ultraflight de Nec, qui ne dispose pas d'unités de mémoire de masse, ni de lecteur de disquettes ni de disque dur. Deux atouts sur lesquels repose toute l'originalité de ce produit, d'autant que sa légèreté se retrouve au niveau du prix.



En effet, le V86 P ne coûte que 9 900 F HT en version double disquette (11 850 F TTC) et 15 900 F HT avec le disque dur de 20 Mo (18 965 F TTC). Evidemment, cette compétitivité se paie par quelques défauts, dont le principal est sans conteste la qualité de l'écran. Celui-ci offre l'émulation CGA monochrome (640 x 200) avec un affichage à cristaux liquides de type « double twist », en noir... sur un fond vert très foncé. La lecture n'est possible que bien dans l'axe de l'écran et dans des conditions d'éclairage optimales.

La carte mère, sans être exceptionnelle, fait appel aux technologies de fabrication les plus modernes : haut niveau et montage en surface. Signalons que l'on ne fragilise l'électronique... la compacité de la carte

est, au contraire, garantie d'un bon niveau de fiabilité (moins de composants, donc moins de panne). La présence d'une interface pour bus d'extension laisse prévoir la disponibilité d'un boîtier permettant de recevoir les cartes d'extension au format PC, boîtier armonié mais pas encore disponible.

Le choix d'une technologie aussi peu performante s'explique certainement par des raisons marketing (un affichage de type « super-twist » comme sur les Toshiba est certainement plus coûteux) ou techniques (le rétroéclairage réduirait encore l'autonomie, qui n'est pourtant que de deux à quatre heures, selon la fréquence d'utilisation des disques). En tout état de cause, ce point faible limitera l'appréciation très favorable de ce portable qui ne pourra prétendre qu'au rôle de « deuxième poste », tant il est difficilement magnifiable d'avisager un travail de longue durée sur cet écran.

Le décollage du marché profite à Victor

Sous la houlette de David Deane, la filiale française du groupe suédois Datalronics (au chiffre d'affaires consolidé de plus d'un milliard et demi de francs) a pu prendre une position originale sur le marché de la micro-informatique : compétitivité au niveau des prix mais politique de marque. Une stratégie qui a porté ses fruits jusqu'à présent. Avec ce modèle d'entrée de gamme, Victor pourra peut-être profiter aussi efficacement du décollage du marché des portables. Or ne peut toutefois que regretter que n'existe pas un catalogue V86... peu plus coûteux mais avec un véritable écran.

Lionel Dupré

Pour plus d'informations contactez 104

V86 P
Distributeur : Victor
Prix : 15 900 F HT



Ciel!

Le temps se couvre pour les concurrents

COMPTABILITE

Comptabilité générale (avec brouillard de saisie modifiable jusqu'à validation), auxiliaire, analytique, et budgétaire. Interrogation et création de comptes en cours de saisie. Saisies guidées (factures clients et fournisseurs, règlements clients et fournisseurs). Lettrage automatique et manuel. Multiples possibilités d'édicions à l'écran ou à l'imprimante. Bilan et compte de résultat (classe fiscale 2050 à 2053 et 2035). Clôture - réouverture automatique. Interfaçage tableur et Déjà vu+ (Marque déposée Ashton Tate).



PAYE

Toutes les collections usuelles sont déjà créées (URSSAF,...). Mais bien entendu tout est paramétrable. CIEL PAYE peut gérer les cas les plus complexes tels que les spécificités bâtiment (intempéries...). Conforme aux nouvelles normes de bulletin de paye. Calcul et édition des bulletins de paye. Etats de paye (journal des payales, livre de paye, D1010...). Gestion des abattements. Congés payés, Paye analytique.

GESTION

Valable pour tous types de PME-PMI, négociés, services commerciaux... Factures, BL, commandes clients et fournisseurs, devis, traites... toutes ces pièces peuvent être redessinées en paramétrage. Gestion des reliquats de commande. Recherches multicritères. Gestion complète des stocks. Statistiques et tableau de bord : CA et marge brute par article, client, représentant... Gestion de la caisse. Etiquettes. Liaison avec la comptabilité (journal des ventes) et la gestion de production.

IMMOBILISATIONS

Gestion des Immobilisations: Fichier des localisations (utile pour inventaire physique). Amortissements linéaires, dégressifs, exceptionnels, ... Valeurs brutes, résiduelles, dotations mensuelles et de l'exercice, amortissements cumulés. Simulations des valeurs à une date donnée. Plan d'amortissements. Multiples possibilités d'édicions sélectives. Calcul des plus ou moins TVA à reverser.

Ciel!

FAIT LA PLUIE ET LE BEAU TEMPS

POUR VOTRE GESTION:

- sur COMPATIBLE

- PC, AT, XT, PS,

- à 512 Ko min.

DISQUE DUR OU DOUBLE DRIVE

BON A DECUPER ET A RETOURNER

Nom _____

Codex Postal _____

Tel. _____

COMPTA Sous Windows (T.M.) 1987 HT / 2312 TTC

CIEL COMPTA-GESTION 9750 HT / 1174 TTC

CIEL PAYE 9900 HT / 1158 TTC

CIEL INAMO 9600 HT / 531,70 TTC

CIEL TEXTE 6500 HT / 1158 TTC

Règlement par chèque à la commande

CIEL - 13 Passage des Tournelles
75010 PARIS

NUMEROUS SERVICES

SERVICE / SERVICE NO 938

MICRO-DIGEST

PRESENTATION

PIXELMASTER, DE TOUT UN PEU

Une thermo jet d'encre quatre jets, avec connexion série RS 232, parallèle Centronics, GPIB, des émulations HPGL, HP LaserJet, PostScript (sic), Windows, QuickDraw 8 ou 32 bits... Un lot d'adaptateurs qui en font une machine tout-terrain.

A l'heure où nous mettons sous presse, il ne nous a pas été possible d'essayer la dernière imprimante commercialisée par Teche, la Pixelmaster de la société Howtek. Nous le regrettons fortement car la machine présente des spécificités tout à fait intéressantes. La Pixelmaster utilise la technologie thermo jet d'encre sur quatre jets avec de l'encre solide. Une des applications de cette technologie est la possibilité de créer des impressions en relief, ce qui ne manque pas de valoir le distributeur. Ceci est d'autant plus intéressant que l'imprimante accepte des grammages allant jusqu'à 150 grammes et permet ainsi de réaliser facilement des cartes de visite. On pense d'ailleurs chez Teche à développer un driver « braille » qui permette d'écrire des documents pour non-voyants.

Toujours plus loin ?

D'autant qu'elle vise très large puisqu'elle est accompagnée de toute une série de drivers destinés à son exploitation avec différents types d'ordinateurs. Parmi les standards les plus connus, la Pixelmaster dispose en effet de drivers HP LaserJet et HPGL. Ce dernier driver sera utile à ceux qui désirent sortir des épreuves de documents à plus grande envergure. On trouve en outre des drivers Windows, QuickDraw (32 bits, paraît-il), un driver Amiga et, parmi de nombreux autres, un driver PostScript. Concernant ce dernier driver, et information prise auprès du distributeur, il apparaît que la Pixelmaster

ne dispose pas de cette contrôleur PostScript qui peut seule donner l'appellation de PostScript à une imprimante. En effet, la Pixelmaster n'est « PostScript » qu'au sens où elle a un driver qui permet de traiter du pseudo-PostScript. Il est donc évident que l'utilisateur n'a pas accès à toute la palette de manipulations dont dispose ce langage de description de page.

Côté interfacage, la Pixelmaster est équipée de trois ports : série, un Centronics et un GPIB. Ce dernier autorise des vitesses élevées et est particulièrement utile dès qu'il s'agit de transférer une masse importante de données, ce qui est le cas avec les documents couleurs. Surtout utilisée dans les secteurs scientifiques et de la recherche, l'interface GPIB sera accueillie favorablement par les utilisateurs de ces domaines d'activité.

La mémoire de la machine, malheureusement, est de 2,5 Mo et n'est pas extensible. En première analyse, cette quantité de mémoire peut sembler suffisante. Mais, avec de gros fichiers, la Pixelmaster risque d'être rapidement saturée. Surtout si on tient compte du fait qu'elle dispose de plusieurs polices de caractères téléchargeables qui viennent occuper encore plus sa RAM.

La Pixelmaster offre un système de chargement des polices tout à fait intéressant. Le tableau de commande comprend huit lecteurs de carte magnétique de 256 Ko chacune. C'est sur ces cartes que sont mémorisées les polices de caractères. Mais il est possible d'y stocker d'autres informations comme le



logo qui apparaîtra sur toutes les pages imprimées. Une façon simple et rapide de personnaliser les documents édités par sa société.

Au-delà des limites...

Actuellement, la Pixelmaster est limitée à un grammage qui ne lui permet de traiter des papiers de type Bristol. Cette limite devrait bientôt être levée et la machine pourra accepter des papiers bien plus épais. Cette contrainte est liée au mode d'impression de la Pixelmaster : le papier est guidé sur un cylindre qui porte lui-même les jets ; il faut donc augmenter le diamètre de ce cylindre pour pouvoir utiliser des papiers de plus forts grammages. Quant au format du papier, l'imprimante accepte le A4 et les formats inférieurs.

Là encore, une amélioration sensible est attendue puisqu'une prochaine version devrait être capable d'imprimer sur du A3.

Avec des résolutions 240 sur 480 en mode texte et 240 sur 240 en mode graphique, la Pixelmaster est une imprimante couleurs tentante. Malheureusement, à l'heure où d'autres constructeurs ont déjà adopté le PostScript, il reste encore aux concepteurs de la société Howtek un petit effort à fournir. Peut-être vaudrait-il mieux disposer de moins d'options...

Frédéric Lorenzini

Pour plus d'informations contactez 105

PIXELMASTER

Distributeur : Teche
Pix : 66 978 F.H.T.

MANNESMANN
TALLY

La nouvelle imprimante personnelle
MT 81 est arrivée!
Elle doté votre micro-ordinateur et
votre Minitel de qualités informatiques et

bureaux pour un prix à faire pâlir la
concurrence

Sa performance, sa compacité,
sa robustesse, sa fiabilité, sa simplicité
et son prix attractif font de la
MT 81 l'imprimante "Premier Prix".
Mannesmann Tally, premier constructeur
européen d'imprimantes, met
à votre disposition sa technologie
et son savoir-faire.

La qualité à ce prix?
C'est évidemment Mannesmann Tally.
Par TouTally, Premier Prix!

la technologie **mannesmann** 

PAR TOU TALLY!
PREMIER PRIX!



© 1988 Mannesmann Tally. Tous droits réservés.

SERVICE-LECTEURS N° 279



Mannesmann Tally
2 - 12, Avenue de la Liberté,
92000 Nanterre

Veuillez me faire parvenir
 Une documentation
 L'adresse du point de
vente le plus proche
 Veuillez me contacter

Pour obtenir plus rapidement
les points de vente les plus
proches de chez vous, ou la
documentation, consultez par
Minitel 3614 TALLY

05 05 88
Nom _____
Prénom _____
Adresse _____

LEO

POPULAR F.H.T FTTC

Compat. XT 10 MHz.
512 Ko. Anelli HD,
MGA/CGA. Lecteur
360 Ko

	3950	4695
Version disque 20 Mo	6150	7294
Version disque 30 Mo	6360	7532

CLASSIC

Compat. AT 12 MHz
640 Ko RAM. M/DO. MGA.
MS-DOS
Lecteur 1,2 Mo.
Disque 20 Mo
Version disque 40 Mo
Version disque 80 Mo

	9750	11610
Version disque 40 Mo	11600	13757
Version disque 80 Mo	13360	16218

LEO 386

80386. 20 MHz. 2 Mo
V/DO. MGA.
MS-DOS
Lecteur 1,2 Mo
Disque 20 Mo
Version disque 40 Mo
Version disque 80 Mo

	22950	27219
Version disque 40 Mo	24760	29368
Version disque 80 Mo	26520	31829

LEO 386 - 25 MHz

80386. 25 MHz. 2 Mo
M/DO. MGA
MS-DOS
Lecteur 1,2 Mo
Disque 40 Mo
Version disque 80 Mo
Version disque 160 Mo

	46640	57867
Version disque 80 Mo	52400	62147
Version disque 160 Mo	57490	68184

JET

Compat. AT 20 MHz.
1 Mo. M/DO. MGA
MS-DOS
Lecteur 1,2 Mo
Disque 20 Mo
Version disque 40 Mo
Version disque 80 Mo
* Option EGA plus
* Option VGA plus
Autre configuration nous demander

	12360	14648
Version disque 40 Mo	14180	16794
Version disque 80 Mo	17920	21254
* Option EGA plus	980	1175
* Option VGA plus	1980	2348

MONITEUR

Monochrome 14"
Couleur CGA
Couleur EGA
Couleur Multisync

	950	1127
Couleur CGA	2150	2550
Couleur EGA	3050	3617
Couleur Multisync	4350	5158



PERFORMANCE. La gamme LEO vous offre avant tout 100 % de compatibilité, de fiabilité et de rapidité, fabriquée par FIC filiale du 1^{er} groupe taïwanais et vendue partout avec succès dans le monde : États-Unis, Allemagne, Angleterre, Australie, Suisse, Espagne, etc.

SERVICE APRES VENTE La gamme LEO est garantie 1 an pièce et main d'œuvre dans nos locaux. Nous disposons en permanence un service HOT-LINE au ☎ 45.22.48.55 permettant de résoudre immédiatement vos problèmes.

Distributeur

ABC
80, rue de Rome
75008 PARIS
Tél. : 45.22.48.55

LITEC

20, rue Montgallet
75012 PARIS
Tél. : 43.43.24.40

LOGISS

14, rue Gassendi
75014 PARIS
Tél. : 43.21.27.01

FMSA

6, rue Roncières
60000 BEAUVAIS
Tél. : 44.48.63.63

ERIC

4, rue de la Vicomte
10000 TROYES
Tél. : 25.73.49.82

A 2 I

33, rue Mosaïque
11100 NARBONNE
Tél. : 68.32.30.07

L'INNOVATION EN TÊTE

Salon AUTOMATION 89
17 MAI 1989
Palais des Congrès Paris
14 heures. Salle 51



Automatiser - Informatiser

Jouez la certitude avec MAKMODUL

Calculateur programmable
industriel



SANS complexité, (pas de carte bus)

SANS langage ésotérique (réservé aux
informaticiens)

AVEC EN STANDARD

- Une mise en œuvre immédiate
(pas de cavalier, pas d'initialisation, pas de programmation
de mémoire).
- Des possibilités temps réel et multitâche
- Un réseau local rapide
- Un graphisme couleur multifenêtre
- Un logiciel de gestion de base de données
(très utile pour l'acquisition)

• Une bibliothèque mathématique, régulation
PID...

• Une grande variété d'E/S (jusqu'à la mesure de
températures dont la linéarité est réglable par l'utilisateur et
la reproductibilité meilleure que 0,2°C sur 5 mois !)

• Une construction auto configurable ■
modulaire sur rail normalisé DIN.

**ET ENCORE BEAUCOUP D'AUTRES
POSSIBILITES ;**
pour les découvrir
renvoyez ce bon et venez au

**SEMINAIRE GRATUIT
EXCEPTIONNEL**



**microprocess
systèmes**

DEPARTEMENT AUTOMATISMES

97, bis rue de Colombee 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 47 88 80 80 - Télécopieur (1) 47 88 97 85
Télex 615 405 F - MINITEL 36 16 MPS

AGENCES

Saint-Etienne 77 93 17 82 177 74 79 11
Toulouse 61 75 94 14

groupe  microprocess

SERVICE-LECTEURS N° 231

Mk1-2

Me 06-89

BOUR A RETOURNER A MICROPROCESS SYSTEMES
97 bis, rue de Colombee 92400 COURBEVOIE

Monsieur _____ Société _____

Agencé _____

Tél _____
Je tiens à remercier la documentation
de la vision d'un ingénieur
à la portée de tous.

UN FRANÇAIS DIRIGE L'ÉLECTRONIQUE FINLANDAISE

Dynastar, le mensuel des Echos, présente dans son numéro de mars 1989, une société informatique nordique. Premier fabricant européen d'écrans d'ordinateurs, le firme Nokia est aussi le premier producteur scandinave de micro-ordinateurs, de terminaux et de systèmes informatiques. Mais Nokia couvre en réalité la totalité de l'Europe. Les postes de téléphone mobiles Radiocom 2000 de Matra sont en réalité, pour l'essentiel, des produits Nokia. L'achat de la division systèmes informatiques Ericson, pour quelque 1,5 milliard de francs, a ainsi conduit la société finlandaise à installer le siège de sa division informatique à Stockholm. L'achat d'Oséanie, filiale d'Ericson et de la société allemande SEL, filiale d'Alcatel, a provoqué le regroupement de l'ensemble des activités électroniques grand public de Nokia au sein d'une société unique dont le siège est fixé à Genève et dont la responsabilité a été confiée au Français Jacques Noels.

Actuellement, Nokia fabrique 800 000 téléphones par an et à livré 400 000 monteurs à IBM mais aussi à Olivetti et à Bull. Nokia réalise également des écrans sophistiqués pour les CAO et la FAO, tout en se préparant au marché de la télévision numérique. Entre ces différentes applications existent de multiples synergies technologiques, et même commerciales, souligne Jacques Noels, qui voit s'ouvrir toutes grandes les portes de la « domotique ». Toujours dans le même numéro, Dynastar analyse le phénomène des technopoles, à travers le parc international de recherche de Sophia Antipolis, Maylan, Nancy Brabois. Historique, principe, réalisations, avenir... les technopoles possèdent même désormais leur club européen. C'est ce qu'on appelle l'hyperc communication.

74 - MICRO-SYSTEMES

MIPS ET MICROROBOTS L'INFORMATIQUE EST TOUJOURS EN MOUVEMENT

De nouveaux composants surpuissants, des Mips qui dansent la gigue, de nouvelles normes pour les traitements de texte, voilà de quoi conserver à l'informatique ses attributs de technique de pointe... pour égayer tout cela, les microrobots pointent le bout de leurs antennes !



Supercadres les salaires du risque



Le réseau technopole • La France vue d'Allemagne • Les salaires du risque • L'hyperc communication • L'AT

L'AVENIR DES MICROROBOTS

Les applications ■ manquent pas pour les microrobots de l'avenir. Déjà AT&T veut de mettre au point une minuscule turbine à air d'un diamètre de 1,2 mm. La nouvelle technologie de la microrobotique promet des applications tournées vers le médical, on imagine déjà des petits nettoyeurs débarrassant les vaisseaux sanguins de leur cholestérol. Les laboratoires Bell, le MIT, l'université de Californie, Stanford ■ plusieurs laboratoires japonais travaillent à la miniaturisation extrême de ces robots.

Bien que balbutiantes, ces recherches n'en sont pas moins poussées par la nécessité de disposer de petits outils afin de réaliser des tâches de maintenance à l'intérieur de machines plus grosses.

Deux étudiants du MIT ont réussi l'exploit d'intégrer quatre capteurs infrarouges liés à un composant à l'intérieur d'une voiture miniature qui évite les obstacles ■ navigant au radar. Le système envoie des impulsions infrarouges et analyse la réflexion des ondes en fonction des obstacles rencontrés grâce au microprocesseur. Ce dispositif sera ensuite intégré à un petit robot baptisé Seymour. D'autres équipes envisagent de réaliser de minuscules implantations capables ■ délivrer des drogues et signaux à l'intérieur du corps, en fonction de la concentration de produits rencontrés. Ces pompes pourraient par exemple libérer l'insuline contenue dans un réservoir donnant ■ patient environ deux mois d'autonomie. Il pourraient également intervenir afin de libérer des produits très concentrés dans le cas de troubles psychologiques. Dans l'hypothèse de scénarios plus noirs, verra-t-on des criminels dangereux câblés, robotisés, ■ susceptibles de ■ déclencher des responsabilités, exigeant l'aide de la Ligue des droits de l'homme ?

Mai 1989



PC COMPUTING UNE DIMENSION BIBLIQUE

Nouvelles dimensions dans l'étude de la Bible ! Tel est le titre d'une publicité parue dans PC Computing de mars en page 216. Accès instantané à n'importe quel verset de la Bible. Pour 199 95 \$, les acheteurs de Bible Research Systems pourront même avoir accès, en multitétré, aux différentes versions et traductions disponibles ainsi qu'à des textes hébreux et grecs. Un index géant permet de s'y reconnaître quelque peu. Les textes sont interlacés aux manières de textes classiques.

Outre ses chroniqueurs prenant un malin plaisir à se faire les avocats du diable, PC Computing offre en mars un dossier sur l'intelligence artificielle, sur l'usage des portables à la NASA, sur le CD-1 et le VD-1 et sur la mortée des nouvelles sociétés de programmation asiatiques.

L'AVENIR DES FRACTALES

La revue Discover de mars 1989 présente une nouvelle technique de compression des images utilisant le principe des fractales. Actuellement, les techniques de compression possibles commercialement permettent de réduire la taille des images dans un rapport variant de 10 à cinquante sans perte excessive de détails, ce qui permet notamment

d'améliorer la vitesse de transmission par Fax. Mais une compagnie d'Atlanta baptisée Iterated Systems vient d'introduire une nouvelle technique permettant de faire beaucoup mieux. L'inventeur Michael Barnsley est en congé sabbatique du Georgia Institute of Technology. Spécialiste des fractales, il a décidé de représenter les images vidéo comme une collection de fractales.

Popularisées par Benoît Mandelbrot, Français travaillant au centre Thomas Watson d'IBM, les fractales ont été utilisées entre autres par les équipes d'effets spéciaux de Lucas Film dans *La guerre des étoiles*, afin de créer des paysages fantastiques très réalistes. L'originalité des travaux de Barnsley a été de découvrir un moyen de représenter des paysages réels à base de fractales. Dans la mesure où chacune d'entre elles peut être générée par une opération mathématique simple, on peut désormais coder les instructions permettant de régénérer l'image. Malheureusement, ces opérations de description ne sont pas encore automatisables et il faut un opérateur entraîné.

Son travail consiste à trouver le modèle qui convient pour chaque objet ou groupe d'objets de l'image. Le système comporte d'origine une bibliothèque de modèles préétablis. Avec l'image d'une feuille, il s'agit de découvrir quelle est la partie de la feuille qui pourrait permettre de recréer l'ensemble. L'approche choisie

lorsqu'elle sera automatisée, sera utilisée dans un ensemble de domaines comprenant la transmission d'images par satellites et la télévision haute définition. Reste à déterminer dans quel mesure les appauvrissements ainsi réalisés pourront être supportables.

LA SUPRACONDUCTIVITE SERA-T-ELLE POLLUANTE ?

Pour la Science (avril) analyse les conditions d'utilisation réelle de la supraconductivité qui, au-delà des laboratoires, on s'en passe actuellement connaître d'applications concrètes rentables. Depuis la découverte récente de nouveaux matériaux supraconducteurs par Alex Müller et Georg Bednorz du Centre de recherche IBM de Zurich, le monde industriel et scientifique déborde d'enthousiasme devant les possibilités théoriques de ces céramiques. Malheureusement, les très basses températures nécessaires à un fonctionnement efficace de cette supraconductivité pose des problèmes que l'on ne sait pas encore résoudre. Les applications non encore envisagées pourraient être plus importantes que les applications déjà connues. Dès les années 1960 la découverte du fait que le niobium-3 étain et le niobium-titane restaient supraconducteurs lorsqu'ils étaient traversés par des courants électriques dans des champs magnétiques notables avait provoqué une série de recherches chez IBM.

Le seul domaine où la supraconductivité fonctionne quotidiennement et de façon tout à fait satisfaisante est l'imagerie médicale avec la résonance magnétique nucléaire. Les détecteurs de champ magnétique SQUID (Superconducting Quantum Interference Device) détectent les champs magnétiques induits par l'activité du cerveau. Le principal atout consiste dans le fait que contrairement aux champs électriques, les champs magnétiques ne sont pas déformés par le crâne.

Pour la Science analyse également les conditions de rentabilité de ces nouveaux matériaux que les laboratoires du monde entier s'afforcent de mettre au point, afin de gagner des marchés dont on a du mal à imaginer l'importance.

Sur un plan purement économique, pourquoi les matériaux nouveaux supraconducteurs à 77 kelvins sont-ils plus intéressants que les supraconducteurs à 4 kelvins ? Les liquides réfrigérant coûteux cher et s'évaporent rapidement. Des hautes thermiques d'un watt seulement évaporent 14 litre d'hélium liquide ou 0,016 litre d'azote par heure. A raison d'environ 30 F le litre d'hé-



lium liquide et environ 2 F le litre d'azote, les pertes thermiques coûtent respectivement 400 000 et 300 000 F par an. En aéronautique, les supraconducteurs permettraient de réaliser des électro-aimants plus légers, un seul kilogramme gagne pendant la vie d'un avion permet d'économiser 5 000 F. Sur une fusée en orbite basse, l'économie atteint 40 000 F. Mais, en ce qui concerne les espars de stockage de l'électricité grâce à ces nouvelles techniques, les écologistes pourraient bien avoir le dernier mot. Le principal inconvénient des systèmes proposés aux États-Unis et au Japon est leur champ magnétique de fuite supérieur au champ terrestre, jusqu'à plusieurs kilomètres. L'Europe n'acceptera sans doute pas une telle pollution.



PC MAGAZINE CALCULE

Les scientifiques, les hommes de marketing et les statisticiens se régaleront avec ce numéro de mars de PC Magazine consacré aux packages d'analyses statistiques aux outils graphiques et aux solveurs d'équations. 80 packages d'analyses statistiques et numériques sont présentés. Les principes de la « qualification scientifique » sont explicités. Les difficultés spécifiques à la résolution d'équations y sont passées au crible. Presque 200 pages de lecture.



RECHERCHE PUBLIQUE LE BILAN DE 01

01 Informatique présente dans son numéro du 27 mars 1989 (1053) l'état de la recherche publique en France. Du CNRS à L'INRIA en passant par les technologies et l'ANVAR, le rôle des chercheurs du secteur public dans le dépôt de brevets et le transfert de technologies est mis en évidence. Chiffres à l'appui 85 contrats de licence, 107 dépôts de brevets, 359 demandes de dépôts à l'étranger portés sur 59 brevets, tels sont les chiffres de 1988.

En matière de transfert de technologies, deux cas de figure se présentent. Lorsqu'il se situe dans le cadre d'une coopération avec l'industrie, le CNRS laisse le soin

partenaire privé de déposer lui-même le brevet. En contrepartie, il demande une redevance sur l'exploitation de ce brevet, calculée en fonction des apports intellectuels et financiers. Deuxième cas III figure, les brevets, fruits des propres recherches du CNRS, sont concédés sous forme de licences aux entreprises qui souhaitent les exploiter. Pour l'INRIA, la collaboration avec les entreprises portait sur la réalisation de matériel ou de logiciels expérimentaux, ou encore au fait de résoudre les problèmes complexes des utilisateurs, application de la vision stéréoscopique à la réalisation de modèles numériques de terrain chez Spot Image, utilisation de logiciels de robotique pour la réparation de la centrale nucléaire de Chinon avec EDF.

Pour ceux qui ont du vague à l'âme, des soucis à oublier, des revanche à prendre, voici, toujours dans 01 Informatique n° 1053, un dossier sur la sécurité informatique dont le plus beau fleuron est certainement l'Anthologie des systèmes, sous titre un peu éloquent. Des cas concrets, Signé RPB pour René Pierre Balme, ces trois pages de best-sellers exemplaires sont extraites du rapport Apsarc (click) qui les catégorise : détournements de fonds et de biens, risques matériels divers, sabotages, détournement d'informations, erreurs de saisie et de transmission, erreurs de conception et de réalisation. En voici quelques fleurons :

- dans une entreprise spécialisée dans la recherche minière, un programme produit frauduleusement un rapport favorable qui permet par la suite de réaliser pour 80 MF d'opérations immobilières douteuses
- à la suite de fausses prévisions météorologiques, des agriculteurs achètent pour 2,9 MF d'un produit antipulvérisation qui se révèle inutile. La collusion avec le fournisseur est prouvée
- modification des seuils d'alarme

d'une centrale de surveillance dans un hôpital, deux taces

- destruction des bibliothèques sources et objets dans une société financière. Le module de sauvegarde avait été saboté. Pertes estimées à 100 MF

- un prête détourne un fichier bancaire d'aide à la décision d'accords de crédit. Il menace les sociétés en difficulté de divulguer l'information à leurs fournisseurs et clients et obtient 2,5 MF de rançon

INTEL CONTRE MOTOROLA

En annonçant son N-10, encore baptisé 860, Intel s'efforce de concurrencer Motorola sur son propre terrain, celui des composants graphiques à architecture RISC. Longtemps un adversaire du RISC, Intel se voit néanmoins contraint d'intégrer cette architecture à ses composants afin de pénétrer dans le monde des stations graphiques. C'est le chiffre d'affaires, selon une étude de Dataquest, devant atteindre 5 milliards de dollars en 1990. Actuellement, Motorola fournit 60 % des microprocesseurs des stations, tandis qu'Intel occupe le haut du pavé sur PC. Mais le 860, composant ultrarapide, présente bien des avantages qui ont de quoi inquiéter Motorola. Alors que le 88000 de Motorola, basé sur une architecture RISC, coûte environ 1 000 \$ et offre 17 Mips, le 860, quant à lui, annoncé à 750 \$, présente des avantages au

moins équivalents auxquels il faut ajouter deux coprocesseurs ultrarapides destinés aux opérations en virgule flottante (Mflops).

Déjà, IBM travaille à sa carte 86-zard, équipée d'un Intel 860 destinée à accroître les performances de son PS/2. La différence entre PC haut de gamme et les premières stations graphiques s'estompe rapidement. Data General Corp vient d'annoncer une station équipée de 88000 de Motorola. Avec 17 Mips pour un prix de 7 450 \$, cette machine est deux fois moins chère que le PMax de Dec, qui déjà cassait les prix afin de tenter de prendre à Sun Microsystems son leadership sur le marché des stations graphiques. D'autres constructeurs tels Sanyo et Stratus suivent la même voie. On n'attend plus que les logiciels tournant sur ces machines.

LE SGML EST-IL UN FUTUR STANDARD ?

La simple codage ASCII pourrait bien dans un avenir proche être remplacé par le SGML. Sous cet acronyme barbare se cache le « Structured Generalised Markup Language », une nouvelle norme descriptive qui définit les enrichissements et les informations structurales de la présentation des textes de façon standardisée. Actuellement, le SGML correspond à une norme ISO. Il est appliqué par des groupes tels que le Graphic Communications Association (Association of American Publisher (AAP) et DOD (American Department of Defense). La façon officielle, tous les documents émis en 1989 dans le cadre du DOD devront être compatibles avec ISO 8879, ou d'autres normes avec le SGML. Si ce mouvement se poursuit, les traitements de texte de l'avenir ne connaîtront plus le terme « communiquer » : ce dernier sera devenu impérial, effacé par le bruit de sa propre évidence. ■

Jacques de Schryver





AutoCompta 3

650 F h.t.

Comptabilité Générale Multi-sociétés

Saisie assistée

- Appel de compte par son numéro ou son libellé
- Création en temps réel des comptes
- Prépositionnement par défaut dans la colonne débit ou crédit en fonction du type de journal
- Modification des écritures des journaux

Editions paramétrables

- Plan comptable, balance, grand livre, journaux, journal général bilan, compte de résultat.
- Choix des plages de date et/ou de comptes.

Caractéristiques

- 100 sociétés, 32000 comptes par société
- 64000 écritures annuelles par société.
- Plan comptable de 5 à 9 chiffres

AutoCompta 3 Plus

- Saisie des dates d'échéances, échéancier balance âgée

Support téléphonique gratuit, fichiers récupérés après coupure de courant, sauvegardes intégrées
Nécessite un compatible PC/XT/AT* ou un PS/2* avec une mémoire centrale de 512 K. MS/DOS*



AutoPaye

850 F h.t.

Paye multi-sociétés aux normes 1989

Tous types de paye

- permanents et intermittents, mensuels ou horaires, et aussi semaine, cochet, jour

- Définition très ouverte des rubriques** rubriques de gain/retenu, de cotisations, et non-soumises à modes de calcul, plafonds, plafonds, totalisateurs, constantes
- Préparation des bulletins souple et rapide** conserve par défaut le bulletin précédent, modification des éléments variables, édition préparatoire avant clôture

- Editions complètes** journaux, cotisations, paiements à effectuer Etats annuels (BADS, fiche individuelle...)
- Liaison avec AutoCompta 3**

- Livre avec manuel en français
- En cas de non-satisfaction dans les quatre jours, SOMMA France vous rembourse (moins 20 F pour frais de port)

SERVICE-LECTEURS N° 232

SOMMA
France

3, rue Ruhlkorff
75017 PARIS
Tél. : (1) 45 72 17 38
Télex : 642 355

*Veuillez lire attentivement

BON DE COMMANDE

MS 11/10

AutoCompta 3 770,90 F TTC
AutoCompta 3 plus 1 008,10 F TTC
AutoPaye 1 008,10 F TTC
AutoFast 809,80 F TTC
Autographe 642,30 F TTC
Taux de remise
Sur devis 5' / 1/4 D ou Y' / 2 D

Total par chèque joint

Cheques payable unité documentation



QuickSCREEN

695 F t.t.c

Gestionnaire d'écrans et séquentiel indexé pour QuickBASIC

UN GENERATEUR D'ECRANS CONVIVIAL

- Couleur, cadre, taille et position de chaque écran.
- Ajout, déplacement ou suppression des libellés, des zones de saisie ou des cadres.
- Enregistrement et modification des écrans

UNE BIBLIOTHEQUE DE ROUTINES

- Ouverture et fermeture des écrans
- Affichage et superposition d'écrans.
- Saisie contrôlée (selon type min, max, caractères interdits ...) d'une ou plusieurs zones ou d'un écran entier
- Effacement et déplacement des écrans avec réaffichage automatique des écrans antérieurs.

Supporte toutes les versions du QuickBASIC (à préciser lors de la commande).

Programmation aisée au moyen de CALL Procédure ((paramètres))

Livré avec manuel en français et des exemples de programmes

Fas de redevance sur les applications développées. Support téléphonique gratuit.

SOMMA
France

3, rue Ruhlkorff
75017 PARIS
Tél. : (1) 45 72 17 38
Télex : 642 355

*Marques déposées

SERVICE-LECTEURS N° 232



QuickTOOLS

595 F t.t.c

UN PUISSANT SEQUENTIEL INDEXE

- Fichier de 64.000 enregistrements
- 1 à 255 champs par enregistrement
- 1 à 5.000 caractères par enregistrement
- 12 clés triées en temps réel par fichier (B Tree)
- Cle reproductible ou non reproductible
- Gestion automatique des suppressions
- Recherche par clé ou portion de clé
- Gestion des erreurs

OPTION RESEAU

- QuickRESEAU permet de gérer en outre les verrous au niveau de l'enregistrement pour tous les réseaux locaux compatibles Net-Bios.

BON DE COMMANDE

MS 11/10

QuickTOOLS 595 F t.t.c
QuickRESEAU 795 F t.t.c
QuickSCREEN 695 F t.t.c
QuickBASIC 1 000 F t.t.c
Taux de remise
N° version du Quick

Total par chèque joint

Cheques payable unité documentation Sur devis 5' / 1/4 D ou Y' / 2 D



TELSAT 2360
Carte modem pour PS



TELSAT 2282
Carte modem PS multi-accès
multiplexes MNP²A



TELSAT 2292
Carte modem PS multi-accès
MNP²A Junction synchrone



TELSAT 2461
Carte modem PS multi-accès
à duplex asynchrone DCE
Optimé MNP²A



TELSAT 2482
Carte modem PS multi-accès
MNP²A



TELSAT 2491
Carte modem PS multi-accès
Multi-accès Fax, V.42, MNP²A



TELSAT 2492
Carte modem PS multi-accès
MNP²A Junction synchrone



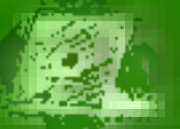
CHARLIE
Logiciel d'émulation
Minix



SP TEL
Logiciel de télécopie
de Bellini et de ses dérivés



TELE MAIL
Logiciel
de courrier électronique



MAIL SERVER
Logiciel serveur
de messagerie électronique



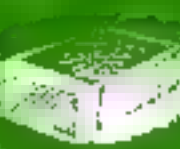
SV SUPPORT
Logiciel
de télé-impression



ALSTRA 240
Logiciel
de messagerie ATLAS 240



TELSAT 2251
Module modem multi-
accès (pour émulateur de modem)



TELSAT 2223
Logiciel émulateur de Faxmodem



TELSAT 2272
Logiciel émulateur de modem



TELSAT 2202
Carte modem quadri-accès
MNP²A



TELSAT 2424 X
Carte modem
asynchrone, asynchrone
DCE



CARTE PC-X25
Carte de liaison
de communication X25 pour PC



CARTE PS-X25
Carte de liaison
de communication X25 pour PS

le choc Satelcom : 20 nouveaux produits d'un coup !

Le Choc Satelcom, 20 produits de communication arrivent en force sur le marché de la micro-informatique.

20 produits exceptionnels, synthèse du savoir-faire et de la qualité de fabrication SAT, qui bénéficient des services privilégiés SATELCOM.

20 produits performants conçus comme des solutions complètes, prêts à répondre à toutes les exigences des Télécommunications dans l'entreprise.

20 produits de communication testés par nos ingénieurs, pour en contrôler l'extrême fiabilité et la résistance hors pair, qui vous permettront d'exploiter la totalité de vos ressources.

Des priorités et des services choc pour décupler vos communications micro-informatiques !

20 produits exceptionnels, synthèse du savoir-faire et de la qualité de fabrication SAT, qui bénéficient des services privilégiés SATELCOM.



46, avenue d'Ivry - 75013 PARIS



Recevez gratuitement le catalogue des solutions micro-informatiques Satelcom.

en retournant dès aujourd'hui ce bon à Satelcom International (département télécom)
46, avenue d'Ivry - 75013 PARIS

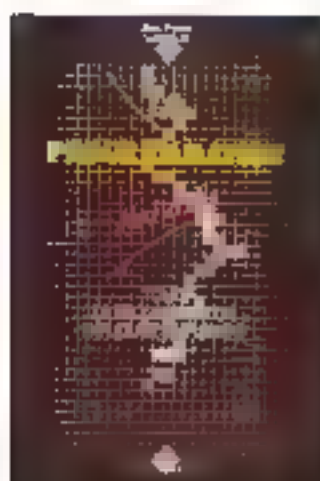
Nom Prénom

Service Fonction

Adresse N° Rue

Code postal Ville

Téléphone



LES VIRUS : ■ SUJET & LE MODE

Sujet d'actualité s'il est, et bien que le père de l'informatique moderne, John von Neumann, les ait déjà décrits en 1949, les virus font parler d'eux dans les salons spécialisés : à l'ordre du jour d'Infosec et Sécuritécom 89 (février et mars 1989 à Paris), ils furent aussi évoqués lors de manifestations informatiques générales. Les virus sont peu de chose à côté des véritables « sinistres informatiques » qui ont causé plus d'une laiture d'entreprise. Jusqu'à présent, nul n'est encore mort d'un virus informatique.

Cependant, ce n'est pas une raison pour se croiser les bras. Il faut savoir exactement ce qu'est un virus informatique, afin de pouvoir trouver des remèdes efficaces. Entre la facie paranoïaque ■ la poétique de « autruche, *Virus, la maladie des ordinateurs*, le premier ouvrage osant s'attaquer ■ problème, a le mérite de faire la part des choses. L'auteur, aide d'experts en la matière, fait une étude complète sur les virus les plus courants sur micro et mini-ordinateurs, et sur leurs remèdes. Il y est question de virus de Noël, virus du Danube, SCA, cheval de Troie et autres vers. Au fil de cette étude, le lecteur apprendra également des choses sur les systèmes d'exploitation, les langages compilés ou interprétés, les réseaux, le batch, les interruptions...

Dans la lutte préconisée contre les virus, la méthodologie employée est des plus rigoureuses. Première étape : la détection et les « soins » d'urgence. Il s'agit de trouver les caractères d'une « infection », les mesures à prendre immédiatement pour éviter la catastrophe.

Deuxième étape : l'analyse des sources employées dans la construction de virus célèbres, la description de leur structure, leur

mode d'action, leur mode de reproduction, les vecteurs de l'infection... Troisième étape : la protection du matériel. À partir des informations réunies, Burger propose la construction d'un antivirus adapté pour la détection et l'élimination du mal.

Enfin, la dernière partie, écrite avec le concours d'Alain Bloch, avocat à la Cour d'appel de Paris, traite de l'aspect juridique du problème et fait un point exact sur les mesures de protection mises à la disposition des informaticiens.

Virus, la maladie des ordinateurs
Par BURGER

320 pages, format 14,5 x 21
Prix : 149 F
Micro Application

UNE AUTRE FAÇON D'APPRENDRE À PROGRAMMER

L'abondance des ouvrages à vocation pédagogique, qui ont fleuri avec l'enseignement de l'informatique à l'école et le programme informatique pour tous, donne l'impression que tout a déjà été dit en matière d'initiation aux ordinateurs et à la programmation. En fait, l'enseignement traditionnel tend à insister sur la technologie ■ se réduit à l'apprentissage d'un seul langage, pour le meilleur ou pour le pire.

Aujourd'hui, on peut toutelois s'interroger sur l'intérêt pratique d'un apprentissage de la programmation, à une époque où, à moins d'être informaticien professionnel, on ne programme plus guère. De même que l'automobiliste n'est pas obligé de connaître les équations qui régissent le fonctionnement du moteur pour conduire sa voiture, l'utilisateur d'informatique n'a nul besoin de savoir programmer pour utiliser ■ bibliothèque de logiciels.

Or, la démarche de *La programmation*

naturelle adoptée par Jean-Pierre Vasseur est très différente. Cet ancien chercheur du Laboratoire central de recherche de Thomson-CSF met en avant la phase préliminaire d'élaboration, de conception des algorithmes. Cette phase essentielle, qui constitue la partie « intelligente » de la programmation, intéressera tout le monde. Car, avertit l'auteur, « un minimum de compétence en programmation risque d'être indispensable dans beaucoup de professions ».

Algorithmes ■ programme n'étant que les deux expressions d'une même règle de résolution d'un problème, il suffira donc d'écrire correctement l'algorithme pour bien programmer. La programmation se réduira à la traduction ■ l'algorithme dans ■ formalisme adapté à une technologie. La partie consacrée à celle-ci est donc réduite au minimum (chapitre 2). Le reste de l'ouvrage est dédié aux méthodes de programmation.

L'auteur explique comment décomposer ■ problème complexe en sous-problèmes plus simples. Cette technique, typiquement cartésienne, également connue sous le nom de « programmation descendante », est à l'origine de la programmation structurée. Elle fait appel aux « actions » (notion qui sous-tend les « langages acteurs », l'une des catégories de langages informatiques les plus avancés), aux procédures et à la récursion. Le tout est illustré d'exemples plus ou moins classiques écrits en « Sioux », un langage pour PC et compatibles particulièrement bien structuré, source efficace et facile d'emploi. Un dernier chapitre permet enfin de traduire les algorithmes et programmes Sioux dans les langages les plus répandus du marché, Basic et Pascal.

La programmation naturelle
Par Jean-Pierre VASSEUR
240 pages, format 16 x 23
Prix : 160 F
Teknea



VOUS SAUREZ TOUT SUR dBASE IV

Enfin, près d'un an après son annonce aux Etats-Unis, la dernière version du fameux SGBD d'Ashton Tate est apparue en France. Les auteurs et éditeurs ont eu le temps de préparer sa sortie dans l'hexagone : il existe, en effet, déjà toute une série de publications - livres et articles - destinés à aider l'utilisateur, à lui fournir des compléments au manuel et autres modes d'emploi. S'il existe déjà plus d'une cinquantaine d'ouvrages disponibles sur dBase - toutes versions et tous éditeurs confondus - nous en avons sélectionné trois sur la version IV ■ ce logiciel, pour leur présentation et leur ouverture à tous types de publics, notamment aux débutants.

Grâce à son interface particulièrement simple et conviviale, dBase IV est en effet à la portée de tous, ceux qui n'ont pas connu les versions précédentes de dBase ou ne possèdent pas la pratique d'autres SGBD, comme ceux qui débutent en informatique. Sans doute est-ce ce trait particulier à dBase IV ainsi que la puissance de ce SGBD sur PC ou PS qui ont incité de nombreux auteurs à en faire le produit idéal d'initiation à la pratique de l'informatique sous ce type de logiciel.

Ces ouvrages se substituent, du moins en partie, aux manuels d'utilisation, et permettent d'obtenir, le plus rapidement possible et avec ■ minimum d'effort, des résultats intéressants.

dBase IV mode d'emploi intéressera ceux qui débutent dans l'utilisation de ce logiciel et même des bases de données en général. Il pourra aussi intéresser ceux qui connaissent le programme et désirent enseigner sa pratique. L'auteur y décrit et explique les fonctions et instructions à l'aide d'exemples (compte d'adresses, gestion de stock...). Son but :

amener l'utilisateur novice à être à même d'utiliser dBase pour ses applications personnelles ou dans un environnement professionnel.

Moins élémentaire, quoi qu'il soit également destiné aux débutants, *Bien débiter dBase IV* met plus en évidence l'originalité de la dernière version du SGBD par rapport au précédentes (dBase III plus, notamment) : une meilleure ergonomie, un accès intégré au DOS, un générateur de programmes performant, l'extension du langage de programmation. Malheureusement, l'ouvrage de Dirk Larisch ne traite pas des possibilités offertes par le langage SQL, alors que c'est là justement le point fort de dBase IV par rapport à la plupart des SGBD sur micro.

Le thème de l'ouvrage d'Arnaud de la Pommeraye, journaliste spécialiste dans les bases de données sur PC, réside dans la construction d'une application complète (la gestion d'une cave à vins) qui sert de modèle vivant à l'initiation aux bases de données relationnelles et au langage dBase.

Accessible à tout type d'utilisateurs, *Apprendre dBase IV/Utilisation* démystifie l'univers de la base de données et explique ses concepts (QBE, SQL, enregistrements, relations multifichiers...) à travers des manipulations simples et des exercices guidés, aboutissant à la génération automatique d'un programme entier, sans avoir à écrire une seule ligne de code. Plus que les ouvrages précédents, celui d'A. de la Pommeraye s'adresse également à l'utilisateur confirmé, auquel il fait découvrir toutes les fonctions évoluées de dBase IV via le générateur d'applications. L'auteur annonce déjà une suite à cet ouvrage.

dBase IV Mode d'emploi
Par Robert COWART
320 pages, format 11,5 x 18,5
Prix : 49 F
Sybex

Bien débiter dBase IV
Par Dirk LARISCH
230 pages, format 14,5 x 21
Prix : 99 F
Micro Application

Apprendre dBase IV/Utilisation
Par Arnaud de la POMMERAIE
365 pages, format 18 x 29
Prix : 250 F
Cedric/Nathan

A SIGNALER :

Des guides, initiations et aide-mémoire concernant les logiciels les plus courants.

Initiation à Quattro
Par A. SIMPSON et D. WOLF
280 pages, format 19 x 29
Prix : 148 F
Sybex

Open Access II Plus (Guide SOS)
Par Norbert RICHTER
215 pages, format 11,5 x 19,5
Prix : 59 F
Micro Application

Works facile sur Macintosh (collection Marabout Service)
Par F. OTWASCHKAU et J.-P. WYLSSTEKE
320 pages, format 11 x 16
Marabout

Excel facile sur Macintosh (collection Marabout Service)
Par D. LALOIX
290 pages, format 11 x 16
Marabout

Illustrator 88 (collection Mémo-Mac)
48 pages, format 13,5 x 25
Prix : 55 F

Cedric/Nathan, PCV Diffusion
MacDraw 2 (collection Mémo-Mac)
64 pages, format 13,5 x 25
Prix : 55 F

Cedric/Nathan, PCV Diffusion
Paradox (Aide-Mémoire)
64 pages, format 11 x 28
Prix : 50 F

Cedric/Nathan, PCV Diffusion
Clare Rémy

Chicony®

The Finest Touch

**A brand you can trust
today tomorrow
Intelligent, Reliable,
Durable and more...**

KB-5182

KB-5192W

KB-5582

TRACKING KEYBOARD

- MICROSOFT MOUSE & MICEUSE SYSTEM COMPATIBLE

PC-286

- PENTIUM MMX 1.7/1.6 80386/387
- CGA/MDA/EGA 640 x 400 GAS PLASMA
- 1.44MB FDD + 20/40 MB HDD
- 2 SERIAL PAR PORT + 5 1/4" FDD EXT. PORT

LT3400

- 80C286 16 MHz HARRIS CPU
- CGA/MDA/EGA 640 x 400 GAS PLASMA
- 1.44MB FDD - 40 MB (28MS) HDD
- SPECIAL DESIGNED "FM" KEY
- 1MB (54V384) ON BOARD UP TO 5MB

**NEW
PRODUCT LINES**

286N-16 (NEAT)

386-20

VGA-16

Chicony®

Chicony Electronic Co., Ltd. # 10 35 Kuang Fu S. Rd. Taipei 10520, Taiwan R.O.C. Tel: 886-2-3647777 (REP.) Fax: 886-2-3617227 Telex: 14488 Chicony

Chicony America Inc. (Western Regional Office) 1641 W. Collins Ave. Orange, CA 92667, U.S.A. Tel: (714) 771-6151/53 Fax: (714) 771-3246

Chicony America Inc. (Eastern Regional Office) 1637 Station Rd. Suite B, Passaic, NJ 07654, U.S.A. Tel: (201) 878-8300 Fax: (201) 878-8309

CHICONY Electronics GmbH Heide B 10 Str., Borsdorf, Chaussee 85-986 2000 Hamburg 61 West Germany Tel: 49-40-512115-512390 Fax: 49-40-512392 Telex: 212841 Chicon d

TOUS LES SALONS SE SUIVENT...

Mais ne se ressemblent pas ! Après les querelles de l'année 1988 entre exposants et organisateurs, la situation ne s'est pas véritablement éclaircie ; il existe toujours autant d'expositions dans l'année, sans qu'elles correspondent aux attentes. Rappelons un peu l'idéal théorique : un salon **■** début d'année, fin janvier, et un salon **■** rentrée, mi-septembre. Avec la disparition de T 89, la situation **■** premier semestre laisse face à face le Forum de février et le Sicob d'avril. Mais pour septembre, rien n'est joué : ni Capric, ni le Sicob, ni Infomar, ni la Cepic n'ont clairement (?) fait connaître leurs intentions. Au contraire, un nouveau venu, le Salon de la Micro, version française du PC Show britannique, vient jouer les trouble-fête, avec un positionnement « utilisateur final » qui surprend en ces temps de professionnalisme à outrance...

SURESNE MARS-SEPTEMBRE

Isocrate, Centre de formation professionnelle du groupe Top-Log International, propose différentes formules de formation adaptées à vos besoins. Ces stages peuvent être planifiés. Le programme pour les mois à venir couvre une large gamme, depuis le DOS, Xenix, Unix, en passant par les SGBD, les langages...

Isocrate
Les rives de Bagatelle
Quai Gaiévre
1, allée des Sources
92150 Suresnes

GLASGOW JUN

La cinquième édition du Congrès mondial sur les circuits imprimés se tiendra en juin prochain au Centre des expositions et conférences écossaises de Glasgow. Principal lieu de rencontre international pour l'industrie mondiale des circuits imprimés, ce congrès réunira plus de 1 200 participants de plus de 23 pays différents. Organisé tous les trois ans, un tel congrès se doit de faire le pont sur les plus récentes techniques mises au point et de préparer l'avenir de l'industrie des circuits électroniques.

Rens. : Presbwick Circuits Ltd
M. Bill Miller
Mosshill Industrial Estate
GB - AYR
Scotland KA6 6BE
Tél. : 44.292.28.18.31

PARIS MARS-DECEMBRE

Afin de faciliter l'utilisation par les aveugles et les malvoyants des techniques nouvelles, l'association Croisade des aveugles organise des stages de formation. Quatre sessions sont désormais ouvertes : sensibilisation à la micro-informatique adaptée (2 jours), utilisation de l'outil informatique adapté (2 semaines), micro-informatique pour non-voyants (3 mois) et perfectionnement à un progiciel (2 jours). Ces stages apportent les principaux matériels existant sur le marché - synthèse vocale, lecture optique, clavier braille à mémoire, écran grossissant... - et permettent ainsi une insertion efficace des aveugles au sein des entreprises.

Rens. : Croisade des aveugles
Centre technique
15, rue Mayet
75008 Paris
Tél. : (1) 42.73.21.55

PARIS 17 AU 19 MAI

La première édition du Forum informatique industrielle (F2I) aura lieu en mai prochain à la porte de Versailles. Elle se chargera de mettre en rapport les professionnels de l'informatique industrielle - SSA, constructeurs, distributeurs... spécialisés dans les domaines de la G.P.A.O., C.A.O., D.A.O., C.F.A.O., gestion de projets, contrôle de qualité... face aux directeurs informatiques, Ingénieurs techniques, responsables des centres de production, responsables de bureaux d'études, dirigeants de PMI...

Rens. : INFOPROMOTIONS
15-17 avenue Ledru-Rollin
75012 Paris
Tél. : (1) 43.44.35.97

PARIS
18 AU 23 MAI

L'occasion de faire le point sur le traitement du texte et de l'image est donnée aux professionnels grâce à Graphitec 89 qui se tiendra, au mois de mai prochain, au Parc des Expositions de Paris. Deux axes de développement seront privilégiés : le traitement P.A.O. de l'image et du texte et les équipements destinés professionnels. Ce salon devra répondre à une question primordiale. Quelle solution pour l'intégration du texte et de l'image ? La P.A.O. ou les chaînes des fournisseurs graphiques ? La réponse sans doute dans un prochain numéro.

Rens. : CEP/SEPIC
17, rue d'Uzès
75002 Paris
Tél. : (1) 42.39.13.15

NICE
22-26 MAI

Lors de la première semaine de l'Assemblée mondiale des plénipotentiaires de l'U.I.T. (Union internationale des télécommunications), se tiendra parallèlement l'exposition Réseaux publics 89. Patronnée par la Direction générale des télécommunications et du Syndicat des industries du téléphone du télégraphe et de leurs applications télématiques, cette exposition présentera aux décideurs des pays membres de l'U.I.T. les performances de leurs partenaires pour la fourniture d'équipements Télécom.

Rens. : DATECH
Véronique Courau
11, rue Bergère
75009 Paris

PARIS
7 AU 9 JUIN

La micro-édition quitte désormais le seul domaine des informaticiens pour envahir le monde des professionnels. La troisième édition du Forum P.A.O. leur est consacrée avec plus de 30 exposants sur 2 000 m² de surface d'exposition, afin de répondre aux besoins de ce public de plus en plus professionnel, avide de nouvelles techniques.

Rens. : CAPROC
38, rue de Colisée
75008 Paris
Tél. : (1) 42.25.41.38

BORDEAUX
7 AU 9 JUIN

Le CNFPT chargé de la mise en œuvre de la formation des agents de la fonction publique territoriale organise prochainement les Assises de l'informatique des collectivités territoriales. L'informatique de l'utilisateur final sera au centre des conférences et débats - présentation d'expériences de collectivités territoriales, le marché actuel des matériels et logiciels orientés utilisateur final, les évolutions techniques et technologiques, les qualifications, la formation... Ces assises seront clôturées en la présence de Jacques Chaban-Delmas par une tribune sur les thèmes : l'informatique de l'utilisateur final, outil d'amélioration de l'efficacité des services des collectivités territoriales.

Rens. : CNFPT
3, villa Thoreton
75738 Paris
Tél. : (1) 42.60.48.00

PARIS
27 AU 30 SEPTEMBRE

« Trois jours pour voir, promouvoir, convaincre, vendre et s'informer », tel est le pari pris par les organisateurs du Salon Siged/Informatix 89. Salon international des systèmes de gestion électronique de documents et d'information. La croissance du marché de la gestion électronique de documents, grâce notamment aux D.O.M., CO-ROM... l'échéance de 1992, la réorganisation des sociétés dans le traitement de l'information seront les centres d'intérêt de ce salon ouvert exclusivement aux professionnels français et étrangers.

Rens. : ORCOTECH
52, boulevard de Sébastopol
75003 Paris
Tél. : (1) 42.77.42.77

PARIS
13 AU 15 OCTOBRE

Un nouveau salon, le Salon de la micro, ouvrira ses portes à l'espace Champérat au mois d'octobre prochain. Afin de promouvoir la micro-informatique, le groupe Montbuif qui est rien de moins que l'organisateur du PC Show de Londres, a décidé d'organiser un salon grand public. Ce salon concernera tout type de public, de l'utilisateur individuel professionnel à l'utilisateur individuel personnel (éducation et loisirs). Seule la première matinée sera réservée aux professionnels de la distribution.

Rens. : Salon de la micro
55, avenue Jean-Jaurès
75019 Paris
Tél. : (1) 42.41.45.52

MUNICH
16 AU 18 OCTOBRE

« Systems for Services » sera le thème principal du onzième Salon Systèmes 89. Ce salon, consacré à l'ordinateur, à la communication et à leurs applications, affiche d'ores et déjà complet et n'a plus guère ses preuves à faire. De nombreuses manifestations et présentations complétant astucieusement l'offre des exposants.

Rens. : Messe München
Messagelande Postfach 12 10 09
D-8000 München 12
Tél. : (089) 51.07.0

MONTPELLIER
15-16-17 NOVEMBRE

La communication des services : vers l'internationalisation des échanges. Tel sera le thème des Onzièmes Journées internationales qui se tiendront au Forum, Palais des Congrès de Montpellier, en novembre. Ces Journées concernent la communication en générale puisqu'elles rassemblent les prestataires des télécommunications, de l'audiovisuel et de l'informatique ; les représentants des milieux institutionnels ; les utilisateurs, usagers et clients ; enfin, les chercheurs, analystes et experts. Les droits d'inscription variant de 2 669 F à 6 523 F TTC, en fonction de la date d'inscription et de la nature de la participation (intervenant ou participant), et donne l'accès aux salles de conférences, aux déjeuners et réceptions.

Rens. : IDATE
Bureau du Polygone
Rue des États du Languedoc
34000 Montpellier

En
parallèle
avec PROLOGUE
2^e Salon des
Solutions Multipostes
et Réseaux

17-18-19 MAI 1989
PORTE DE VERSAILLES - PARIS



1^{er} Salon des Solutions Informatiques pour les entreprises industrielles

GPAO - CIM Gestion de projets. CAO/CFAO.
Maintenance assistée par ordinateur.

LES CONFÉRENCES DE F2I

Organisées avec ■ concours de partenaires de la Presse Professionnelle, des exposants, et des entreprises « témoins », elles sont centrées sur des thèmes concrets, intéressant les responsables d'entreprises.

- Produire autrement : Quels ateliers face aux nouveaux enjeux économiques ?
- Gestion d'atelier en contexte CIM.
- GPAO sur micro : jusqu'où peut-on aller ?
- GMAO : méthodologie d'implantation d'un système de gestion de Maintenance assistée par Ordinateur.
- La gestion de projets sur Mini et gros systèmes.
- Les réseaux locaux industriels.
- La gestion de projets sur Micros et Mini systèmes.
- L'utilisation de l'informatique en maintenance.

**SALON RÉSERVÉ AUX PROFESSIONNELS, INVITATIONS
POUR L'EXPOSITION, INSCRIPTIONS AUX CONFÉRENCES
SUR DEMANDE A INFOPROMOTIONS AU :**

43 44 96 14

Control Reset News

MAI 89

NOUVEAUTÉS

► Améliorez les possibilités graphiques de votre station informatique grâce aux kits CONTROL RESET !

- **KIT EGA 2** : ensemble moniteur EGA 31 + carte EGA
3680 F
1590 F

5270 F **5 130 F**
- **KIT VGA** : ensemble moniteur VGA 31 + carte VGA
3990 F
2880 F

6870 F **6 690 F**
- **KIT MSC** : ensemble moniteur MSYNC multifréquences + carte VGA
4990 F
2880 F

7870 F **7 590 F**

► **SKYSCAN** : le tout nouveau scanner à main CONTROL RESET ! **2990 F**

- **FLASH II** : Disponibles dans tous nos magasins :
- Ensemble Souris 250 DPI + PAD + Coffret rangement (POCKET)
 - Support et rangement Souris (MSTAB)
 - Data switch 2 imprimantes (DTS4)
 - Data switch 2 PC (DTSF)
 - Carte Turbo (TGAME)



EXPERT PRO 286

EXPERT PRO 286 : la gamme EXPERT 80286 existe en présentation DESKTOP (PRO286D) et VERTICALE (PRO286T). Cofret ergonomique avec affichage numérique de la vitesse d'horloge. Alimentation à découpage 200 Watts avec filtre incorporé. Carte mère TURBO cadencée à 16 MHz avec 1 Mo de mémoire en standard et extensible. Disque dur de 45 Mo à 25 ms. Lecteur de disquettes 5,25 pouces MITSUBISHI de 1,2 Mo. Carte écran multimodes MDA, CGA ET HERCULES. Ecran 14 pouces monochrome blanc papier multifréquences MDA, EGA, CGA, HERCULES et VGA. Ports série RS232 et port parallèle CENTRONICS. Clavier AZERTY doté de 102 touches CHERRY. Souris graphique haute résolution 350 Dpi GENIUS avec tapis antistatique et logiciels Driver. MS-DOS avec manuals. Nombreuses options disponibles. Ecran EGA, multisynchrones. Disque haute capacité, lecteur 3,5 pouces, imprimantes...

PRO286D Version DESKTOP 25990 F
PRO286T Version VERTICALE 29990 F

PROMOTIONS

- IMPRIMANTE** 80 colonnes, 135 CPS, qualité courrier, compatible IBM/EPSON
REF. CP80..... ~~1290 F~~ **1 590 F TTC**
- CARTE DISQUE DUR** 21 Mo/XT
REF. BUSY 20..... ~~2990 F~~ **2 790 F TTC**
- LECTEUR DISQUETTES** 3 1/2 MITSUBISHI
720 Ko
REF. FD35..... ~~990 F~~ **890 F TTC**
1,44 Mo
REF. FD3D ~~1300 F~~ **990 F TTC**

OUVREZ VOTRE BOUTIQUE

Vous êtes passionné d'informatique !
Vous avez l'esprit d'entreprise !
... Alors rejoignez vite le réseau CONTROL RESET.
Contactez **M. GINIBRE** au :

(1) 39 47 35 07

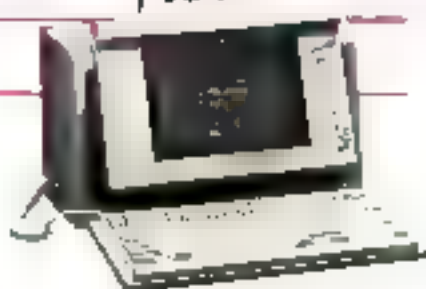
WELCOME

Ouverture ce mois de boutiques control reset à **NICE**
ANGOULEME et **ST MALO**.
Ouvertures prochaines à **AMIENS** et **BAYONNE**

SERVICE-LECTEURS N° 238

PORTABLES

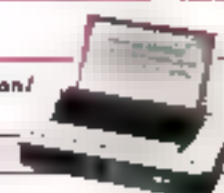
Présentées en coffret portable permettant l'intégration de 5 cartes additionnelles, les séries CX/CA et PX/PA comprennent en standard : coffret portable ABS + Ecran + Alimentation 180 W, carte mère TURBO (sans Rom), multifonctions (RS232 / Parallèle / Horloge), carte écran CGA, lecteur de disquettes et disque dur. (Poids en ordre de marche : environ 8 kg).



CX88	8088, lecteur 360 K, disque dur 30 Mo	11 990 F	PX88	8088, lecteur 360 K, disque dur 30 Mo	21 100 F
CA288	80286, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo	13 990 F	PX288	80286, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo	23 400 F
CA388	80386, lecteur 1,2 Mo, disque dur 10 Mo	23 990 F	PX388	80386, lecteur 1,2 Mo, disque dur 20 Mo	31 990 F

IMPRIMANTES

Toutes nos imprimantes sont qualité caoutchouc/friction, compatibles IBM* et graphiques.



	REF.	DESIGNATION	PRIX
MATRICIELLES	CP80	80 col / 135 CPS	1 790 F
	CP160	80 col / 160 CPS	2 499 F
	CP480	80 col / 480 CPS	4 590 F
	LQ80	80 col / 135 CPS / 24 aiguilles	3 990 F
	LQ805	80 col / 180 CPS / 24 aiguilles	4 290 F
	CP200	132 col / 160 CPS	3 790 F
	CP480L	132 col / 480 CPS	6 650 F
	CP600	132 col / 380 CPS / multipolaires	11 790 F
	LQ200	132 col / 180 CPS / 24 aiguilles	5 990 F
	BAC90	Bac feuille à feuille / LQ805	2 290 F
	BAC200	Bac feuille à feuille / LQ200	3 990 F
	BAC600	Bac feuille à feuille / CP600	3 990 F
	RB160	Ruban pour CP80, CP160, CP480	120 F
	RBQ80	Ruban pour LQ80	150 F
	RB200	Ruban pour CP200	150 F
	RB600	Ruban pour CP600	210 F
	RBQ200	Ruban pour LQ200	270 F
	DT5L	Data switch pour 2 imprimantes	230 F
DT5P	Data switch pour 2 PC	230 F	
DT5M	Data switch pour 4 imprimantes	290 F	
DT5A	Data switch automatique pour 4 ordinateurs	1 490 F	
LIST11	2000 feuilles de listing 11 pouces	220 F	
LIST12	2000 feuilles de listing 12 pouces	270 F	
LIST16	2000 feuilles listing 16 pouces	340 F	

	REF.	DESIGNATION	PRIX
LASER	LASER	Laser OKI, 128 Ko, sans interface	14 635 F
	LHPP	Interface émulation HP II parallèle	2 965 F
	LEPPS	Interface émulation HP II série	2 965 F
	LIEM	Interface émulation IBM parallèle	3 550 F
	LIEM	Interface émulation QUME parallèle	4 740 F
	LV384	Cartouche extension mémoire de 384 Ko RAM	1 779 F
	LV1500	Cartouche extension mémoire de 1,5 Mo RAM	5 330 F
	LV2500	Cartouche extension mémoire de 2,5 Mo RAM	10 310 F
	LC1E	Cartouche police de caractères PRESTIGE ELITE	1 100 F
	LC1G	Cartouche police de caractères LETTER GOTHIC	1 100 F
	LC1C	Cartouche police de caractères LEGAL COURIER	1 100 F
	LC1R	Cartouche police de caractères TIMES ROMAN	1 300 F
	LBAC	Second bac de 550 feuilles	7 940 F
	LBRT	Réceptacle avec retour à l'origine de feuilles	910 F
	CBLP8L	Câble parallèle	160 F
	TT1	NATHALIE III, traitement de texte onéité PAD	950 F
	TT2	15 pages téléchargeables, TIMES, SYMBOLES	690 F
	TT3	32 pages téléchargeables, TIMES, SYMBOLES, NELVETICA	1 390 F
LRB	Boîte de toner 0 cartouches	1 770 F	
LRBT1	Ki 1 20 000 copies (tambour)	2 250 F	
LRBT2	Ki 2 10 000 copies (collecteur et fuser)	1 120 F	

LAPTOPS

Une gamme complète de portables LAPTOP, offrant la qualité à la performance. Du LX88 (8088 autonome LCD/CGA) au LT3500 (80386 autonome CDT/EGA), nous répondons à tous vos besoins.



Mod.	Unité	écran	clavier	écran	écran	écran
CP1	8088	8088	8088	8088	8088	8088
Thème (Mod)	0	12	12	0	7	0
Entrée	0x	0x	-	0x	-	0x
Bois	10	10	10	10	10	10
Bois	CGA	CGA	CGA	CGA	CGA	CGA
RAM (Ko)	640	640	640	1024	1024	1024
Extension (Mo)	-	-	2,5	5	5	5
Lecteur (Mo)	3678	3678	160	160	160	160
Dur (Mo)	-	-	25	30	40	40
Vitesse (ms)	-	-	25	25	28	28
Slot	-	-	-	-	1	2
Ext	0x	0x	0x	0x	-	-
RT231	1	1	1	1	2	1
Parallèle	1	1	1	1	1	1
IBM	1	1	1	1	1	1
FD	-	-	1	1	1	1
Modèle (kg)	5,7	5,7	6,7	8	7	8
Prix TTC	7 200	13 400	17 900	26 470	28 990	38 990
Prix TTC	8 200	15 990	23 790	31 990	34 290	36 790

* Prix TTC

OPTIONS LAPTOP

NAV	Housse de transport	780 F
PR13L	Lecteur 1,2 Mo externe	3 700 F
LTTEL	Modem interne V21/V22	4 100 F
EXTDOR	Coffret externe pour LT200	9 640 F
VL12	Extension 2 Mo pour LT200	14 900 F
TRANS	Câble + soft de transfert	990 F

CABLES

EMLP8L	Parallèle	160 F
EMLP13	# pour Data Switch	160 F
EMLP11	Contrôleur type extensible	70 F
EMLP12	Contrôleur type onéritable	70 F
EMLP13	Contrôleur 3,5 pouces	70 F
EMLP14	Disque dur (2 mégas)	70 F
CA155	Deuxième port série	50 F
EMLP17	Adaptateur DB9 - DB25	100 F
EMLP18	MINITEL - RS232	290 F

DESKTOPS

Présentée en coffret de table, la série TX/AX existe en version XT/AT/386+. Elle comprend en standard : coffret métal, alimentation 165 W, claviers, carte mère TURBO (sans Rom), carte écran CGA + port parallèle et lecteur de disquettes.

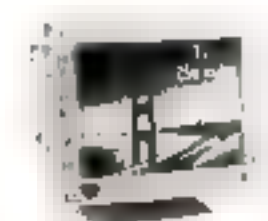


REF	DÉSIGNATION	PRIX
TX88	8088, lecteur 360 K	2 750 F
AX286	80286, lecteur 1,2 Mo	3 790 F
AX386	80386, lecteur 1,2 Mo	12 900 F

Prix de 256 K (V256) pour TX88, 512 K (V256) pour AX286, 2 Mo (V2000) pour AX386

MONITEURS

TL12	12" ombre	990 F
TL328	12" blanc papier	1 090 F
TL14	14" ombre bifréquence	1 140 F
TL14B	14" PWhite bifréquence	1 290 F
TL14	14" PWhite triréquence	1 490 F
TLM14	14" mono multisynchrone	3 590 F
TLV14	14" PWhite VGA	1 490 F
CLR14	14" couleur 640x200	2 490 F
EGA39	14" EGA (pitch 0,39)	3 390 F
EGA31	14" EGA (pitch 0,31)	3 680 F
VGA31	14" VGA (pitch 0,31)	3 990 F
MSYNC	14" multisynchrone	4 990 F
KITEGA	EGA 39 + carte EGA	4 890 F
KITEGA2	EGA31 + carte EGA	5 270 F
KITVGA	VGA31 + carte VGA	6 870 F
KITMSC	MSYNC + carte VGA	7 670 F
MBS1	Boite Orientable	100 F



GARANTIE/MAINTENANCE:

Tous nos ordinateurs sont garantis 1 an pièces et main-d'œuvre. La maintenance sous garantie est assurée par IMPAC sur tout le territoire national avec une Hot-Line technique à votre service. Dépannage assuré sous 72 heures ouvrées. Contrat sur site possible.

STATIONS DE TRAVAIL

Présentée en coffret vertical, la série TW existe en version XT/AT/386+. Elle comprend en standard : coffret vertical, alimentation 220 W, claviers, carte mère TURBO (sans Rom), carte écran CGA + port parallèle, port RS 232, lecteur de disquette et disque dur.



REF	DÉSIGNATION	PRIX
TW88	8088, lecteur 360 K, dur 30 Mo, installé, multifonctions	9 990 F
TW286	80286, lecteur 1,2 Mo, dur 20 Mo, installé, multifonctions	11 200 F
TW386	80386, lecteur 1,2 Mo, dur 20 Mo, installé, multifonctions	17 900 F

Prix de 256 K (V256) pour TW88, 512 K (V256) pour TW286, 2 Mo (V2000) pour TW386

CONFIGURATIONS

Les configurations ci-dessous comprennent les versions de base (TX, AX...) ainsi que différentes options (cartes E/S, moniteurs, imprimantes...) correspondant aux modèles le plus souvent demandés.

RAZ	SETE1	SETE2	SETE3	SETE4	SETE5	SETE6
TL88	Ou	Ou	Ou	-	-	-
AL286	-	-	-	Ou	Ou	Ou
256 Ko	Ou	Ou	Ou	-	-	-
512 Ko	-	-	-	Ou	Ou	Ou
Multifonction	Ou	Ou	Ou	-	-	-
Ecran 14" mono	Ou	Ou	-	Ou	-	-
Carte Carte VGA 31	-	-	Ou	-	Ou	-
Ecran Carte Multisynchrone	-	-	-	-	-	Ou
Disque Dur 20 Mo	-	Ou	-	Ou	-	Ou
Disque Dur 40 Mo	-	-	-	-	Ou	-
Imprimante Mat.	Ou	-	-	-	-	-
Imprimante 12x11 1/4 mat.	-	-	-	-	-	Ou
Coffre parallèle	Ou	-	-	-	-	Ou
Clavier 102 T	-	-	-	Ou	Ou	Ou
Souris + carte RS	-	-	-	-	Ou	-
Box 3.25	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou	Ou
PRIX BASE	7 440	8 500	9 390	12 840	12 270	15 560
Prix MINIMO	6 790	6 890	8 790	12 190	12 900	12 900

NOUVEAU

Configuration LASER : SET4A, 1 ordinateur 80286 avec 512 Ko extensible, 1 écran et carte couleur EGA 31, 1 disque dur de 60 Mo, 1 Multifonction, 1 clavier 102 touches, 1 DOS 3.20, 1 imprimante LASER avec interface HP Laserjet II et 512 Ko de mémoire.

35 400 F

36 800 F

OPTIONS

Les prix de ces références comprennent le montage et le test des options. Dans certaines configurations, il est nécessaire de supprimer des éléments pour des raisons de conflit. Le prix en Mont compte.

VGA	Montage de 640 Ko (P.A. MM5813)	470 F
V256	Montage de 256 Ko (P.K. MM25612)	800 F
V2000	Montage de 2 Mo pour 80286	9 900 F
VMSA31	Nouveau micro-clavier	1 000 F
VMS16	Carte mère 16 Méts pour 80286	1 300 F
VCA5	Clavier 4200 T 102 TOUCHES	180 F
VCE80	Carte EGA + Hercules	3 400 F
VCE04	Carte EGA multisync	1 190 F
VCVGA	Carte VGA multisync	3 750 F
VCA80	Carte multifonction pour 8088	3 900 F
VW880	Carte mère (80286 et 80386)	410 F
VPR32A	Lecteur 720 Ko pour 8088	350 F
VPR32A	Lecteur 1 44 Ko (288 et 386)	280 F
YF82X	Disque dur 21 Mo pour 8088	2 490 F
YF82A	Disque dur 21 Mo (288 et 386)	3 390 F
YF82X	Disque dur 39 Mo pour 8088	2 390 F
YF84A	Disque dur 40 Mo (288 et 386)	3 490 F
YF84B	Disque dur 45 Mo (288 et 386 et 386)	4 690 F
YF875	Disque dur 70 Mo (386 et 386)	5 490 F
YF87A	Disque dur 32 Mo (288 et 386)	990 F
YF88A	Disque dur 40 Mo (386 et 386)	1 870 F
YF88B	Disque dur 45 Mo (288 et 386)	2 390 F
YF90	Systeme ARCADE de 40 x 60 Mo	3 100 F
DO323	MS-DOS 3.20	890 F
DO323	MS-DOS 3.30	1 890 F

Nombreuses options disponibles - Contactez nous

SOURIS-TABLETTES SCANNERS



TAB1	Tablette 12" x 12" GÉNÉAL	2 500 F
TAB2	Tablette 12" x 12" TRAM	2 400 F
JERUX	JoyStick autoprogram	180 F
MOSU1	Souris multiActeur 200 Dh	2 800 F
MO-CAT1	Souris + coffret support + tapis	570 F
QUICK	Souris + support + tapis	300 F
ZABUS	Souris haute résolution	470 F
ST180	Clavier-cassette + Souris incorporée	1 290 F
Map	Tout pour souris	15 F
MUSAB	Support et rangement souris	290 F
SCAN1	Souris scanner + tapis	1 890 F
SCAN	Souris scanner avec tapis	1 890 F
KEYSCAN	Clavier à écran	2 900 F
DA01	Soft de DAO	580 F
PA01	Soft de PAO pour SCAN	790 F
OC01	Soft reconnaissance caractères	990 F
4TM01	Ensemble SCANS + KEYBOARD + TAB2 + PA01 + DA01	2 890 F

DISQUES DURS LECTEURS

DISQUES DURS

FD20M	21Mo/60ms	2 090 F
FD30M	32Mo/60ms	2 280 F
FD40M	40Mo/60ms	3 790 F
FD455	45Mo/25ms	4 990 F
FD60M	60Mo/60ms	5 290 F
FD705	71Mo/25ms	8 990 F
BUSY20	Carte D. dur 21Mo/XT	2 990 F
BUSY30	Carte D. dur 32Mo/XT	2 990 F
FD2X	KIT dur 21 Mo+carte	2 490 F
FD3X	KIT dur 32 Mo+carte	2 790 F

LECTEURS MITSUBISHI*



FD5J	360 Ko/5" 1/4	690 F
FD12	1,2 Mo/5" 1/4	890 F
FD3S	720 Ko/3" 1/2	990 F
FD3D	1,44 Mo/3" 1/2	1 190 F

CARTES D'EXTENSION

CARTES MERES



X1MB	Turbo type XT sans Ram	790 F
ATMB12	Turbo type AT sans Ram	2 390 F
ATMB14	16MHz type AT sans Ram	3 390 F
386 MB	Turbo type AT 386 sans Ram	8 590 F

CARTES MEMOIRES

CI512	512 Ko pour XT sans Ram	490 F
CRAM	2,5 MB pour AT sans Ram	990 F
CMM	Multifonction + 3 MB sans Ram	530 F

BOITIERS MEMOIRES

		< 90	< 100	< 1000
M4415	4164/150 ns	88 F	47 F	45 F
M25612	41256/120 ns	99 F	95 F	98 F
M25610	41256/100 ns	180 F	175 F	179 F
M4444	4464	196 F	188 F	188 F
M44256	44256	420 F	415 F	410 F
M1000	41300	390 F	380 F	370 F

CARTES ECRANS

CLRG	CGA + port #	490 F
CMNG	Mono Hercules + port #	880 F

CLMNG	CGA + Hercules + port #	680 F
CEGA	EGA 640x350	1 590 F
CYGA	VGA 800x600	2 880 F
CLCD	Graphique écran LCD	990 F

CARTES CONTROLEURS

JTFD	Disquettes pour XT*	165 F
ATFD	Disquettes pour AT*	330 F
COPT	Duplication de disquettes	690 F
CHDX	DD MFM pour XT*	650 F
CRLLX	DD RLL pour XT*	850 F
CRLLA	DD RLL pour AT*	1 730 F
FDHD	Disquettes + DD pour AT*	1 190 F

CARTES ENTREES-SORTIES

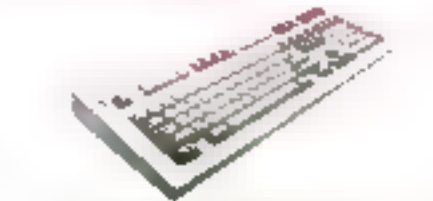
CPRL	Interface parallèle	150 F
CI232	Interface RS 232	230 F
CMIO	Multifonction pour XT	490 F
ATMIO	Multifonction pour AT	360 F
CGAME	Interface joystick	205 F
CLKK	Horloge pour XT	280 F
TGAME	Carte kabe.	370 F

CARTES PROGRAMMATEURS



EPR1	Eproms - 1 support	990 F
EPR4	Eproms - 4 supports	1 490 F
EPR10	Eproms - 10 supports	3 260 F
EPR16	Eproms - 16 supports	5 800 F
CPAL	Pals	2 990 F
CB048	8048/8049	2 800 F
CPROM	Proms	3 400 F
CTEST	Eproms + test	2 490 F
FULL	EPR1 + CPAL + CB048 + CPROM + CTEST	5 460 F
ERASE	effaceur d'Eproms	1 190 F

COFFRETS CLAVIERS ALIMENTATIONS



131B	Coffret métallique pour XT*	570 F
SMALL	Coffret mini pour XT/AT*	690 F
111TW	Coffret vertical pour XT/AT*	1 990 F
111CA	Clavier ouvert 84 touches...	480 F
111CAS	Clavier 102 CHERRY	690 F
111MS	Clavier avec "Trackball"	1 390 F
DEJW	Tiroir pour clavier	590 F
PS150	Alimentation 150/160 W	540 F
PS220	Alimentation 220/250 W	1 130 F

MODEMS MULTIPOSTES



CARTES MODEMS

PCYEL	V21, V23	1 130 F
PCALK	V23 + répondeur	2 490 F
PC1200	V21, V22, V23	2 590 F
PC2400	V31/V22/V22 bis...	3 490 F
UT1200	Coffret V21, V22, V23	3 490 F
COMM	Soft de communication	580 F
COMM2	Soft de communication 2	790 F
COMM3	Soft de XMODEM/KERMIT	990 F
SERV	Logiciel serveur	580 F
CELMIN	Câble minimal	290 F
CRITEL	Câble minimal + soft	700 F
MAIL	Soft pour mailing	990 F
TRANS	Câble + soft transfert	990 F

CARTES MULTIPOSTES

LINKC	8088 / CGA	5 190 F
LINKH	8088 / Hercules*	5 190 F
LINKH2	80286/Hercules*....	6 990 F
LINKE	80286 / EGA	9 290 F
LK640	640 Ko LINKC	4 990 F

Toutes ces cartes sont livrées sans RAM.

ONDULEURS-STREAMERS



ONDULEURS

UPS250	Onduleur 250VA	2 590 F
UPS350	Onduleur 350VA	3 390 F
UPS550	Onduleur 550VA	3 990 F
UPS1000	Onduleur 1000VA	5 990 F

STREAMERS

ST80	Interna de 40 à 60 Mo	3 060 F
EXST	Adapteur externe	1 690 F
CSTX	Carte contrôleur seule	1 390 F
DC2000	Cartouche de 40 Mo	290 F

*Prix I.T.C. Marques déposées, photos non contractuelles, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications susceptibles d'améliorer la qualité de nos produits.

DISQUETTES



	<100	<1000	>1000
BULK 5"1/4 DFDD par 25	2,9	2,8	2,6
DFDD 5"1/4 DFDD par 10	3,3	3,2	3,1
MACT 3"1/2 SFDD par 10	9,4	9,1	8,7
MACT 3"1/2 DFDD par 10	9,6	9,3	8,9

Toutes les disquettes sont livrées avec pochettes étiquettes et étiquettes.

	<100	<1000	>1000
MS20 5"1/4 DFDD	4,6	4,7	4,4
MS20 5"1/4 DF HD	9,6	9,4	9,2
MS10 3"1/2 SFDD	10,9	10,7	10,5
MS20 3"1/2 DFDD	11,9	11,6	11,3
MS20 3"1/2 DF HD	22	21	20

Les disquettes GOLDSTAR sont garanties à vie et certifiées 100 % sans erreur.

NOS PROMOTIONS DISQUETTES :

RT771 Kit 100 disquettes 5"1/4 SFDD + TH177	1,38 F
Soit la disquette	1,38 F
RT772 Kit 100 disquettes 5"1/4 DFDD + TH177	2,95 F
Soit la disquette	1,78 F
RT143 Kit 50 disquettes 5"1/4 SFDD + TH177	1,45 F
Soit la disquette	1,28 F
RT144 Kit 50 disquettes 5"1/4 DFDD + TH177	2,70 F
Soit la disquette	1,78 F
RT101C1 Kit 20 disquettes 3"1/2 SFDD + TH177	2,60 F
Soit la disquette	4,30 F
RT101C2 Kit 20 disquettes 3"1/2 DFDD + TH177	2,80 F
Soit la disquette	7,80 F

COFFRETS DE RANGEMENT



TH168	5 disquettes 5"1/4	15 F
TH169	10 disquettes 5"1/4	25 F
TH174	100 disquettes 5"1/4	90 F
TH177	130 disquettes 5"1/4	195 F
TH178	120/MSO 5"1/4 (Tiroir)	210 F
TH175	10 disquettes 3"1/2	25 F
TH172	40 disquettes 3"1/2	130 F
TH176	90 disquettes 3"1/2	350 F

THW Nouveaux coffrets bois disponibles en magasin

*Prix T.T.C. Marques déposées, photos non contractuelles, nous nous réservons le droit d'apporter toutes modifications susceptibles d'améliorer la qualité de nos produits.

LIBRAIRIE

Nous vous proposons tous les livres PC de MICRO APPLICATION. Catalogue sur simple demande.

Tous les titres sont disponibles sur stock.

Quelques exemples :

Guide SOS PC TOOLS	99 F
VERUS : la maladie des ordinateurs	149 F
Le grand livre de WINDOWS	199 F
Le grand livre du MS-DOS 4.0	199 F

LOGICIELS

CONTROL RESET a sélectionné pour vous, chez les plus grands éditeurs, des LOGICIELS puissants & des prix imbattables. MICROSOFT, ID SOFT, BORLAND, EBP, MMC, TIMEWORKS, OLITEC, SOFTY, SIMA, PFS, SYSTEME BOLE...

Nous avons autres logiciels disponibles sur simple demande.

Quelques exemples :

TIMEWORKS PUBLISHER PC LITE	400 F
BUDGET FAMILIAL ECU	99 F
WORLD CLASS CHESS	99 F
SENATOR	1 150 F
WORD JUNIOR	1 150 F
VECTORIA 3D	590 F

LE RÉSEAU DES BOUTIQUES CONTROL RESET

• PARIS 13

Près de la Porte de Vanille
44, rue de Croustot
75015 Paris
(1) 48 42 55 10
Fax : (1) 48 43 09 15
10h-19h du mardi au samedi
Métro : Convention

• PARIS 12

Près de la Porte de Vincennes
60, cours de Vincennes
75012 Paris
(1) 43 40 80 80
Fax : (1) 43 44 15 18
10h-19h du mardi au samedi
Métro : Nation et Porte de Vincennes

• PARIS 5

Vente par correspondance
38, rue de Turin
75008 Paris
(1) 48 22 51 00
10h-19h du mardi au samedi
Métro : Place de Clichy et Ligne

• 06 NICE

1, rue de la République
06100 NICE
(1) 93.67.73.43
93.67.31.46
10h-19h du mardi au samedi
Métro : Victor

• 13 MARSEILLE

1, rue Cassini
13002 Marseille
(1) 56 84 88 16- 400 938
10h-19h du mardi au samedi
10h-12h le samedi
Métro : Vieux Port

• 15 ANGOULEME

1, rue de la République
16000 ANGOULEME
(1) 45.05.61.53
10h-19h du mardi au samedi
Métro : République

• 25 BESANCON

64-71, rue Dufour
25000 BESANCON
(1) 81 54 84

• 34 ORLÈANS

43, rue Saint-Jean
28100 Orléans
(1) 42.43.15
10h-12h/14h-19h
Fermé le mardi

• 31 BORDEAUX

5, rue Esprit
33000 Bordeaux
(1) 44 47 33
93 30 124 30/54h 00 19h 00
Fermé le mardi

• 35 ST MALO

1, rue de la République
35000 ST MALO
(1) 79 26 93
10h-19h du mardi au samedi
Métro : République

• 35 RENNES

Centre commercial Beau-Séjour
35510 Cesson-Sévigné
(1) 85 44 18
10h-12h/14h-19h
19h Fermé le mardi

• 40 AIRE-SUR-ADOUR

Entre Place et Métro de Maréchal
30, rue Gambetta
40000 Aire-sur-Adour
(1) 71 85 40
10h-12h/14h-19h

• 44 NANTES

21, place Vercors
44014 Nantes, Cedex-01
(1) 78 78 62 79
10h-12h/14h-19h
Fermé le mardi

• 64 NAI

Près de l'Hôtel des Impôts
30, rue d'Orléans
64000 Pau
(1) 27 10 99
10h-12h/14h-19h

• 67 STRASBOURG

4, 200 m de la gare
80, Faubourg National
67000 Strasbourg
(1) 75 56 89
Fax : 88 02 26 80
12h-30/12h-30
12h-30/19h
du mardi au vendredi
12h-30/12h-30
12h-30/12h-30
samedi

• 69 LYON

Près de la Gare du Rhône
91-11, rue Soliman-Renard
69007 LYON
(1) 72 23 46
Té. 306 184
9h-12h/14h-19h en semaine
9h-12h le samedi

• 69 LYON

9, rue Monnet
69007 LYON
(1) 78 78 62 79
Té. 810 273
9h-12h/14h-19h en semaine
9h-12h le samedi

BON DE COMMANDE

MS-DOS

RÉF.	DÉSIGNATION	PRIX

BON À DÉCOUPER À RETOURNER À :
CONTROL RESET PARIS 5^e - 34-38, rue de Turin - 75008 PARIS

Nom : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____

Pour accélérer le traitement de votre commande, nous vous invitons à joindre les frais de port avec règlement. Envoyez par et emballage jusqu'à 5 kg : 55 F TTC. Plus de 5 kg, contactez-nous. Tél. : (1) 48 22 51 00.

SIGNATURE _____





DOSSIER

INFORMATIQUE & INDUSTRIE

Derrière les visions futuristes des auteurs de science-fiction, le monde industriel a considérablement évolué : DAO, CAO, FAO, VAO, GPO... L'informatique a fait son entrée dans les usines.



XAO : LA PRODUCTIVITE INDUSTRIELLE SUR MICRO-ORDINATEURS

Dessin, Conception, Fabrication, Gestion de Production Assistés par Ordinateur sont des atouts pour les industriels où les gains de productivité se traduisent immédiatement en termes financiers. Ces méthodes de production, qui n'ont longtemps fonctionné que sur mini-ordinateurs et sur stations de travail, sont désormais implantées sur micro-ordinateur.

Avec les méthodes traditionnelles d'ingénierie (planche à dessin, calculatrice), toute modification du projet initial obligeait à recommencer tout le travail. Ces changements multiples pouvaient parfois engendrer des erreurs qui se répétaient sur plusieurs documents. La qualité des plans dépendait pour le surplus du coup de patte du dessinateur. Si un niveau qualitatif de perfection n'était pas toujours atteinte, ceux-ci étaient quatre fois plus coûteux que ceux réalisés par un humain. A côté des tâches purement créatives, le dessinateur peut aussi s'occuper de tâches plus pénibles et répétitives de découpe, de qualité de transformation.

Aujourd'hui encore, ces méthodes se développent à l'ordinateur dans les bureaux d'études. Les équipements fournis sur stations de travail et mini-ordinateurs, avec des périphériques coûtant plusieurs dizaines de milliers de francs, ne peuvent se justifier qu'avec des gains de productivité importants. Pour certaines industries (aéronautique, automobile) dont le processus de conception peut durer six semaines, il est rare que plusieurs années. L'investissement s'est amorti très tôt. Mais les bureaux d'études et les PME, PME ne disposent pas toujours d'une capacité de financement suffisante pour équiper de la sorte.

Le progrès des technologies de fabrication des ordinateurs (micropro-

cesseurs, unités de stockage, principes de numérisation et de visualisation) ont permis l'ajustement des stations de travail. On appelle ainsi des ordinateurs monopostes utilisant des microprocesseurs très rapides, généralement associés à d'autres processeurs spécialisés dans le graphisme ou dans le calcul en virgule flottante. Les logiciels qui sont utilisés en CAO étant très gourmands en mémoire, il n'est pas rare de rencontrer des confi-



CAOStation : saisie de schéma et simulation.

gurations dotées de 8 Mo de RAM. Les stations de travail sont parfaitement adaptées aux applications industrielles.

IBM, Computervision, Appolo, Sun, Intergraph, Vax ont été pendant de nombreuses années les leaders des grosses configurations de la CAO et de la CFAO. Mais, depuis peu, des sociétés comme Hewlett-Packard, DEC, Alliant Data font une concurrence acharnée forte de leur expertise en matière de synthèse. La méthode au développement très rapide, les applications n'ont pas tardé à suivre. Finalement, toutes les étapes de la conception et même parties de la fabrication ont pu être informatisées. L'informaticien a tout d'abord apporté une aide à la gestion des informations produites à chaque étape de la conception. Les logiciels de base de données et de planification de projet sur micro-ordinateurs ont d'abord privilégié une première partie. Au point où, les micro-ordinateurs haut de gamme (PC 386 et Mac II, par exemple) sont parfaitement capables de travailler avec une multitude de stations de travail.

La dimension logicielle

Des logiciels peuvent être classés en deux grandes catégories, les 2D et les 3D. Les 2D permettent de dessiner dans un plan. Ils sont souvent associés à des bibliothèques de figures de base et disposent de fonctions de calcul très très soignées (surface, centre de gravité). Les logiciels 3D sont destinés à représenter des objets dans l'espace. On peut les regrouper en trois sous-ensembles : les 3D Filaires qui ne dessinent les objets que par leurs arêtes et les surfaces génératrices, les 3D Surfiques intègrent la notion de surfaces planes obtenues par le collage d'un grillage rectiligne, dans l'industrie automobile, aéronautique et navale, et, en fin, les 3D volumiques. Ces derniers sont les plus performants en CAO car ils permettent d'appréhender le réel de façon plus réaliste.

La construction des volumes peut se faire par association de blocs de base ou par génération à partir de surfaces. L'utilisation des 3D Volumiques est très répandue en architecture et en mécanique. Entre les deux et souvent proposés comme des 3D, les logiciels



Un exemple de productivité : une transeuse gérée directement par micro-ordinateur.

2.4L) qui permettent de faire un semblant de représentation tridimensionnelle. Il convient de bien se rendre compte de ce sujet lorsque l'on décide d'acheter un logiciel car certains à 500 000 francs vendus pour des PC et les possibilités ne sont pas les mêmes.

Cette multiplicité des logiciels de CAO suscite donc un défaut majeur dans la plupart des cas : les logiciels produits ne sont pas compatibles et un produit à l'autre et il est pas rare de voir des utilisateurs de conversion de format avec Autocad. La difficulté augmente encore lorsque l'on passe d'une machine à une autre. Il existe actuellement deux formes de traduction (IGES et Interchange et STEP changeable).

Cette incompatibilité des fichiers se situe au travers du codage des images. Contrairement aux logiciels de dessin Assisté par ordinateur ou une image est codée avant pas point (chiffres hexadécimaux), les logiciels de CAO utilisent le codage vectoriel qui permet de distinguer quels sont les objets (cercles, arcs et une image). C'est à dire qu'un image peut à priori ne représenter que par les points alignés ou étendus, tandis qu'un codage vectoriel permet de donner des informations précises telles que : il y a un cercle de centre (x, y, z) de rayon R, un carré de centre (x, y, z) de côté c... La ce qui concerne les possibilités de cliquer des informations, la méthode vectorielle peut donner lieu à une multitude de formats de codage et chaque logiciel utilise un format qui lui est propre. Le format DXF semble être celui retenu par le plus grand nombre de logiciels.

MS DGS et Unix sont les principaux systèmes d'exploitation utilisés sur les micros destinés à la CAO. L'avantage

d'Unix est d'être multi-tâches, ce qui permet de ne pas immobiliser la machine lorsque d'importants calculs sont demandés. Les micros multi-tâches fonctionnent avec des systèmes d'exploitation souvent spécifiques de la machine (RTM pour les Atari par exemple). Actuellement, on trouve le plus grand nombre de logiciels sous MS DOS car c'est le système d'exploitation le plus utilisé au micros. Mais de plus en plus, des logiciels sont écrits en langage C ou qui permet la portabilité vers d'autres machines et donc compatible systèmes d'exploitation. AutoCAD peut également se retrouver sur de nombreuses machines.

Un gain de productivité

Les micros ne proposent certes pas les vertus du logiciel de la CAO des gros systèmes tels que Satchelor fait appel par le CNCI sur IBM 370 pour la conception du TGV. Un autre outil est par le fait ou Eucalyd logiciel de manipulation de formes tridimensionnelles. Mais les jeux de développement se sont peuplés au fur et à mesure, avec de nombreux produits. Le plus répandu est Autocad (100 000 utilisateurs) qui a l'avantage de fonctionner sur différents types de machines. Le principal avantage d'Autocad est sans doute sa facilité d'utilisation. Des fichiers au format DXF peuvent être obtenus. Actuellement plus de 2000 applications fonctionnent autour d'Autocad.

Les logiciels français du marché de la CAO sur PC sont Cadekey vers CAD (Conception 3D), MirroCadam et Primus (Espace) Design et CAO et Personal Machinist en (CAO). A côté d'eux, les produits sont nombreux et

CAO, BASES DE DONNÉES ET RÉSEAUX

Les données (graphiques) que manipulent les logiciels de CAO se prêtent mal à une utilisation par un système de gestion de bases de données classique. Les images peuvent prendre des tailles de l'ordre de la dizaine de Méga-octets, une entité graphique évolue tout au long du projet et peut être incomplète ou incohérente à certaines étapes, la représentation que demande un utilisateur d'un même objet peut revêtir plusieurs formes.

De nombreuses recherches ont été entreprises pour répondre à ce problème de l'intégration d'informations de type variable en provenance de plusieurs sources (texte, graphique, image...). En France, plusieurs projets ont pu être mis en œuvre : Tigre développé à l'imag-Université de Grenoble pour l'exploitation des bases de données généralisées, DBM (Base de Documents Minimes) à l'INSA qui traite de l'archivage de la documentation technique, BKG (Base d'Informations Généralisées) du CERFA...

Aux États-Unis, des travaux ont été effectués dans le même sens. La représentation par objet semble être retenue assez souvent pour la représentation des entités utilisées en CAO. Son avantage le plus immédiat est de pouvoir prendre en compte facilement l'évolution d'une entité au cours d'un projet. Les Japonais ont joué, comme toujours, la carte du long terme, en créant tout d'abord des normes communes entre les systèmes utilisés en CAO.

L'utilisation du réseau prend ici toute son importance. La base de données est unique mais est disponible pour l'ensemble des utilisateurs. Le réseau peut encore être utilisé pour partager un ordinateur plus puissant entre plusieurs utilisateurs travaillant sur PC, et surtout, le réseau permet de partager les périphériques entre toutes les stations CAO. Malgré le prix de ces périphériques, on comprend rapidement l'intérêt de la chose ! Les réseaux sur PC, déjà utilisés depuis de nombreuses années pour différentes applications de bureautique et pour leur utilisation en CAO, semblent promis à un bel avenir.



variés, souvent destinés à un domaine bien spécifique. Ainsi CADvance, DataCAD, Drawbase pour l'architecture, AutoPC, Grand pour l'électrotechnique, Archibition, logiciel français destiné à l'architecture, est en train d'effectuer une brève percée tant sur le marché national qu'international. On assiste, depuis quelques mois, à l'émergence de produits de DAO à « bon marché » (moins de 3000 F) tels PC Dwg et Generic CAD, mettant la technologie à la portée des utilisateurs individuels.

Les domaines que touche la CAO sont très variés. Les industries aéronautique spatiale sont gros consommateurs de ce genre d'applications. La CAO sur micro permet de réduire les investissements, et d'autres domaines sont aussi concernés. L'automobile est maintenant l'outil indispensable des architectes. L'électronique utilise différentes applications de la CAO. Le traçage automatique des pistes de circuit sur circuit imprimé, les simulations analogiques et logiques sont de plus en plus utilisés et les ordinateurs de bureau devraient bientôt faire leur apparition sur les micros.

Le micro : un coût moindre

La CAO a permis de gagner nombre de détails des méthodes traditionnelles. Le point noir est celui de l'investissement qui reste très important. Un mini-ordinateur de site station de travail ne sont pas sans des périphériques adéquats, et on peut tabler

sur un prix d'environ 300 000 F pour une configuration minimale rien que pour le matériel. A cela doit s'ajouter le prix du logiciel qui peut parfois dépasser celui du matériel. Ces coûts prohibitifs ont fait de la CAO une discipline longtemps réservée aux bureaux d'études de sociétés disposant de moyens financiers importants.

Heureusement, les micro-ordinateurs sont de plus en plus puissants et permettent à réaliser avec eux tout et les stations de travail que ce soit au niveau de la puissance de calcul que des possibilités graphiques. Des configurations à base de PC 286 ou 386, de Macintosh, permettent désormais d'obtenir les mêmes résultats mais avec un investissement souvent deux fois moindre. Pour des



L'automobile, un des premiers secteurs robotisés.



Quelques réalisations de conception 3D.

calculs plus importants (simulation par exemple) le PC se fait relayer par l'intermédiaire d'un réseau à un mini, peut faire appel à lui. L'utilisation d'une base de données commune à toutes les stations CAO n'est pas non plus sans avantages, en particulier la productivité va évidemment en augmentant de fait et à mesure que la base de données grandit.

Le taux de croissance mondial annuel de la CAO peut être évalué à 23% (source IFG) toutes machines confondues, à répartir entre les stations de travail qui ne touchent encore la part du lion (52% du taux de croissance); les micros (17%) et les terminaux graphiques (29%). En revanche en France, le nombre de poste CAO est dominé par les micros : 10 000 micros pour 24 000 postes. Les japonais ont été les premiers à sentir l'importance de la CAO pour la production de pointe. Les succès qu'ils connaissent depuis quelques années dans des domaines aussi variés que la construction navale et l'électronique peuvent être ici une explication. ■

Dominique Chabaud

FORMAT DES FICHIERS : DXF DE RIGUEUR

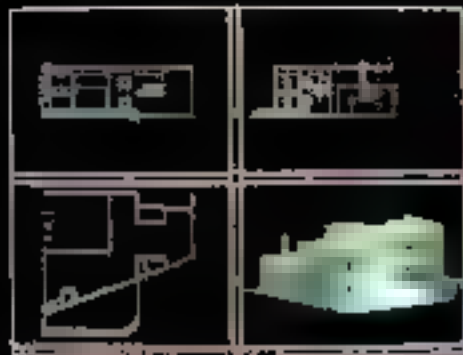
En raison de la multiplicité des logiciels de CAO, l'incompatibilité des fichiers entre logiciels pose un problème pour la récupération des données d'un mini-ordinateur vers un micro-ordinateur. Pour remédier à cela, les fichiers d'échanges au format DXF semblent être la solution la mieux adaptée, que ce soit pour un échange micro-micro ou pour un échange mini-micro. Les logiciels qui permettent d'utiliser ce format comportent donc deux options réservées à cet

effet : l'écriture et la lecture de fichiers DXF (Autocad par exemple comporte les deux commandes `SAVE DXF` et `CHARGE DXF`). Les fichiers DXF ont une structure en quatre sections successives dans lesquelles on peut retrouver toutes les informations contenues dans un dessin, informations codées en ASCII donc facilement lisibles :

- La section Header d'un fichier DXF contient toutes les variables associées au dessin au moment de la sauvegarde.
- La section Tables contient quatre tables : la table des types de lignes, des plans, des styles et enfin des axes.

- La section Blocks contient toutes les définitions de blocs du dessin.
- La section Entities, qui est certainement la plus intéressante, est celle qui contient les informations de style : ligne point de départ, point d'arrivée ; Cercle centre, rayon ; Arc centre, rayon, angle de départ, angle d'arrivée ; ainsi de suite...

Les fichiers d'échanges peuvent être utilisés par des ordinateurs de plus grande capacité pour des analyses d'éléments fins par exemple. On peut ainsi savoir les efforts et les déformations subis par un objet. Autocad permet de récupérer ensuite des calculs et peut modifier le dessin en conséquence !



QUELLE CONFIGURATION POUR LES MACHINES ?

Le terme de station de travail n'a jamais reçu de définition précise. C'est sans doute pourquoi les débats sur « micro-ordinateurs ou stations de travail » sont aujourd'hui sans conclusion. Après tout, quelles différences peut-il y avoir entre un 386 signé Sun et la même machine, plus ou moins, griffée par Compaq, il est sans doute plus intéressant de se pencher sur les fonctionnalités que sur les désignations. Avec l'ouverture d'un nouveau débat, sans doute plus fondamental : « Architecture traditionnelle ou traitement parallèle ? »

Pour pouvoir utiliser un poste de travail classique en CAO, il faut un microprocesseur d'au moins 16 bits, les 32 bits étant fortement recommandés. Les deux grandes familles actuelles (INTEL 80286, 80386 et 80486 et Motorola 68000, 68020, 68030) sont de technologie classique (CISC) : le traitement des instructions se fait séquentiellement. Celles-ci étant assez nombreuses, le décodage de l'instruction est l'opération qui prend le plus de temps. La plupart des machines actuelles, qu'il s'agisse des micro-ordinateurs compatibles ou Macintosh comme des stations de travail Sun, Apollo et autres, utilisent cette technologie.

En marge de cette technologie, de nouvelles technologies (RISC et Transputers) ont vu le jour pour palier aux limitations du CISC. RISC est dû à une constatation qui a été faite sur les programmes écrits pour des micros CISC : 80 % du programme n'utilise que 20 % des instructions disponibles. Le microprocesseur passe trop de temps à décoder les instructions. D'où l'idée de réduire le nombre

d'instructions disponibles, ce qui réduit d'autant le temps de décodage. Les Transputers utilisent la technique du parallélisme pour faire plusieurs choses en même temps. Il ne s'agit pas de temps partagé (le processeur ne faisant qu'une chose à la fois, mais plusieurs choses différentes successivement) mais véritablement de traitement « parallèle » (toutes les tâches sont traitées simultanément). Si les ordinateurs basés uniquement sur des processeurs RISC ou des Transputers sont encore rares, on devrait assister au développement de cartes d'extension reposant sur ces technologies afin d'améliorer les performances des systèmes traditionnels. Intel propose ainsi un processeur aussi puissant qu'un Cray 1 de première génération, le i860, à technologie RISC, qui sera dans un premier temps utilisé pour accélérer les 80486. Motorola devrait bientôt mettre son processeur 88000 sur le marché (RISC toujours), dans la même optique. Une société anglaise du nom d'Immos propose des Transputers dont la puissance atteint quelques dizaines de Mips (capable de traiter plusieurs dizaines de millions d'instructions par seconde).

Côté mémoire, les applications graphiques de CAO sont très gourmandes : il faudra disposer d'au moins 4 Mo de RAM. La pénurie de RAM a fait considérablement augmenter le prix des cartes de mémoire additionnelle. Les logiciels de CAO savent dans la plupart des cas passer outre la limitation à 640 Ko qui est imposée par MS-DOS. Le standard des cartes de mémoire additionnelle est incontestablement EMS LIM (noté Intel Microsoft) qui permet par la technique de pagination de gérer 8 Mo de RAM

supplémentaire.

Les microprocesseurs qui ne sont pas doués en calcul peuvent faire appel à des unités externes qui font les opérations à leur place : ce sont les coprocesseurs arithmétiques ou les cartes de calcul vectoriel. L'utilisation de composants de ce type permet d'accélérer les performances de la machine de base. Il faut cependant vérifier que les logiciels que vous comptez acheter savent les gérer, ce qui n'est pas toujours le cas. Heureusement, l'utilisation d'un coprocesseur arithmétique est maintenant chose courante et la plupart des logiciels de CAO savent en tirer parti. Les micro-processeurs les plus répandus ont toujours leur coprocesseur arithmétique associé. Pour la famille Intel (8086/80286/80386), les coprocesseurs arithmétiques associés sont les 8087, 80287 et 80387 ; pour la famille Motorola (68000/68020/68030), ce sont les 68880, 68881 et 68882. Pour ce qui est des cartes de calcul vectoriel, la solution la plus utilisée est la poche carte + logiciel de CAO. En effet, comme il n'y a pas encore de standard et parce que ce type de carte est assez spécifique, la meilleure solution consiste à acquérir en même temps la carte et le logiciel qui sait l'utiliser.

Pour le graphisme, une carte EGA (640 points par 350 en 16 couleurs) est vraiment le minimum. Des normes offrant des résolutions plus fines sont disponibles : VGA (800 x 600), PGA et 8514A (1024 x 768). Pour une utilisation professionnelle, une telle carte est un impératif. Attention, le prix de l'écran associé à chaque carte augmente de façon vertigineuse avec la résolution : on passe de 4 000 F environ pour un modèle EGA à plus de 20 000 F pour un écran 1 024 x 768.

Imaginez...



Un système d'imagerie sur votre PC! **PC MAPP : carte et logiciel 7500F H.T**

Applications : édition personnelle, banques d'images, transmission d'images, enseignement, médecine, surveillance, instrumentation, vision industrielle, astronomie.

PC MAPP est une carte d'acquisition et de digitalisation d'images en temps réel associée à un puissant logiciel d'exploitation. La carte s'insère dans un seul slot des micro-ordinateurs IBM/PC ® AT, XT et compatibles, quelque soit leur vitesse d'horloge. Ses performances en font un outil adapté à toutes les applications nécessitant des images de qualité, de dimensions variées, exploitables rapidement et efficacement. **PC MAPP** supporte les sources vidéo standards les plus courantes et utilise un écran monochrome distinct de l'écran du PC hôte, pour une grande souplesse d'utilisation.

LA CARTE :

- digitalisation de trames vidéo en temps réel,
- accepte les signaux vidéo RS-170, NTSC, RS-330, CCIR, SECAM et PAL des caméras, magnétoscopes, TV...
- 3 vitesses d'échantillonnage : 256, 384 ou 512 points par ligne,
- capacité de la mémoire image : 512 x 512 x 8 bits,
- 2 modes de fonctionnement : 1 image de 512 x 512 ou 4 images de 256 x 256,
- 8 "look up tables" de 256 octets chacune,
- fournit un signal vidéo composite de 256 niveaux de gris.

LE LOGICIEL :

Version intégrée gérée par menu interactif :

- contrôle par clavier et souris,
- fonctionne sous DOS 2.0 ® et versions ultérieures,
- plus de 40 commandes : gestion des fichiers images, impression sur imprimantes matricielles et laser, compositions, filtrages numériques et traitements temps réel, contrôle des modes (acquisition, séquençement, format des images, enregistrement).

Librairies complètes en langage C (Microsoft C® et

Borland Turbo C®) pour vos propres applications : incluent toutes les commandes disponibles sous le menu.

Exploitation des fichiers images sous logiciels de P.A.O.

Livré avec documentation détaillée

PC MAPP est conçu et produit en France par **SYNAPS**

SERVICE-LECTEURS n° 243 Tel : (1) 69 07 50 00



LA ROBOTIQUE EN 1989 : DEJA UNE REALITE

Robots, automates, machines-outils à commande numérique, lignes et cellules flexibles... pas ou peu d'hommes dans les usines, si ce n'est dans une petite salle de contrôle vitrée, à l'abri des bruits et nuisances de la fabrication, surveille les processus sur l'écran d'un micro-ordinateur. Micro qui signale les défaillances, les anomalies, les dépassements de seuil, afin que l'homme puisse intervenir sur le processus, toujours grâce à l'ordinateur.

Tres bientôt, la présence de l'homme pourra être elle aussi supprimée avec la mise au point de systèmes experts directement reliés aux automates et qui seront prêts à effectuer les interventions adéquates en cas d'alarme.

Nous sommes loin du héros du roman de Karel Čapek «*Bien que doués d'Intelligence Artificielle*», ces robots ne sont pas des androïdes. Généralement dotés d'un seul bras terminé par un outil, éventuellement pourvus d'une caméra faisant office d'œil et parfois d'un chariot pour se déplacer, ils n'ont pas l'ambition de remplacer l'homme dans la diversité de ses fonctions, mais d'effectuer à sa place, avec une précision, une fiabilité et une régularité supérieures, toutes les tâches nécessaires à la fabrication et la maintenance de produits. Contrairement aux machines classiques, les systèmes automatisés et programmables peuvent s'adapter à différents types et volumes de production.

Le robot et l'auto

La robotique industrielle naît dans l'industrie automobile, et son histoire reste étroitement liée à celle des grands constructeurs de voitures. Cette industrie présente en effet toute une série d'applications où excellent les robots : le soudage par point ou à l'arc, la découpe au laser ou au jet d'eau, la peinture par projection,

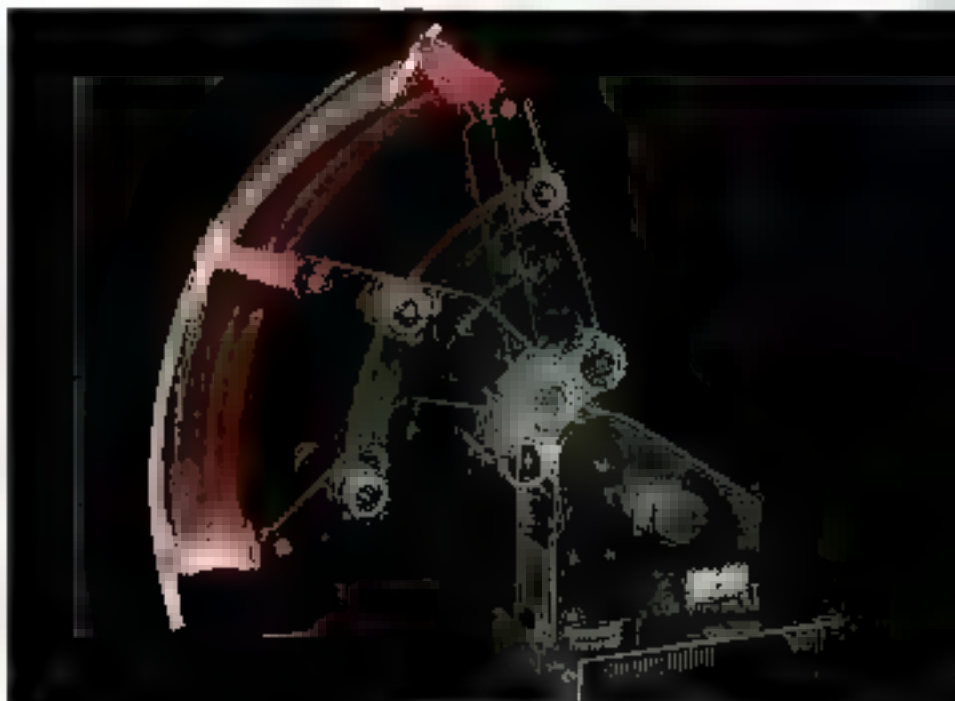
l'assemblage, la finition, la maintenance et bien d'autres.

Le premier robot, conçu par Joe Engelberger et commercialisé par Unimation, fut installé dans les usines Ford en 1961. Cependant, il a fallu près de trente ans pour que les robots prennent un véritable essor dans l'industrie. Le premier salon qui leur est consacré en France en 1988 (regardons

soient assez discret, et ce n'est qu'en 1989 qu'Expo-Robot (organisé par le BRF au Bourget du 7 au 9 mars) connaît un véritable succès.

En fait, la robotique est un terme assez vague dont l'acception varie suivant les utilisateurs. Si le Japon fait, par exemple, une large part à la robotique, c'est que, dans ce pays, on désigne parfois par ce mot l'ensemble des machines et outils commandés par ordinateurs pour la fabrication de produits divers. A l'opposé, les Etats-Unis sont encore mal équipés. Quant à l'Europe, dominée dans ce secteur par la Grande-Bretagne, elle se situe à mi-chemin entre les deux grandes puissances économiques.

Avec un parc de plus de 6 000 robots, dont plus de 1 300 installés en 1988, la France se situe au quatrième rang mondial. Le marché est certes toujours nettement dominé par l'automobile - Renault Automation est le numéro un français de la robotique - avec une croissance annuelle de 35%. Pourtant, derrière l'automobile (39,1% des robots installés), le secteur de la mécanique (25,6%) et l'industrie plastique (10,6%) connaissent également une forte progression (de l'ordre de





15 % en moyenne, pour l'ensemble des installations.)

Cette année voit se développer le marché des robots non manufacturiers, notamment les robots domestiques, ménagers et d'intervention (autoblocage mutuelle et plus généralement en environnements hostile ou dangereux). Néanmoins, le marché de la robotique reste principalement lié aux grandes et très grandes usines, étant donné le coût de ces machines de quelques centaines de milliers à plus d'un million de francs.

L'ordinateur, cerveau de l'usine

Un robot est un système mécanique articulé, généralement issu d'un organe terminal (pince, les « doigts », pistolet à peinture...) capable de réaliser, dans un environnement variable, des tâches complexes avec des performances imposées et des contraintes multiples.

Cet environnement appelé « pério-botique », comprend des outillages spéciaux, moyens convoyeurs, systèmes de vision et capteurs divers (changeurs d'outils, systèmes de communication avec les autres unités de

production de l'entreprise et surtout, un organe de commande).

Le robot est donc non seulement une machine à géométrie variable, dotée d'optica, mais c'est également un ensemble complexe comportant des sources d'énergie, un système informatique de commande et souvent un système sensoriel constitué de capteurs. Dans cet ensemble les ordinateurs et l'informaticienne occupent bien évidemment une place essentielle et sans cesse croissante. D'ailleurs en France, au cours de la dernière décennie, la part d'équipements mécaniques dans les différentes installations de manufacture est passée de 50 à 40 % au profit du développement de l'informaticienne de l'électrotechnique et des automatisations en particulier des micro-ordinateurs.

Ces micro-ordinateurs à différents niveaux, ils pilotent les machines et robots, assurent le contrôle et la supervision des processus, traitent les données fournies par les capteurs, réalisent l'interface homme-machine, assurent la communication avec les autres éléments de production ainsi que l'intégration des différents organes de production et de gestion.

L'écran de l'ordinateur affiche des tableaux synoptiques schématisant le système sur lequel on peut agir généralement à l'aide de crayons optiques, écrans tactiles ou souris, mieux acceptés que le clavier en milieu industriel.

L'art de commander

Le système de commande numérique qui régit les mouvements du robot transmet à la machine, sous forme de code pré-enregistré, les instructions permettant la fabrication ou le traitement d'une pièce sans intervention humaine.

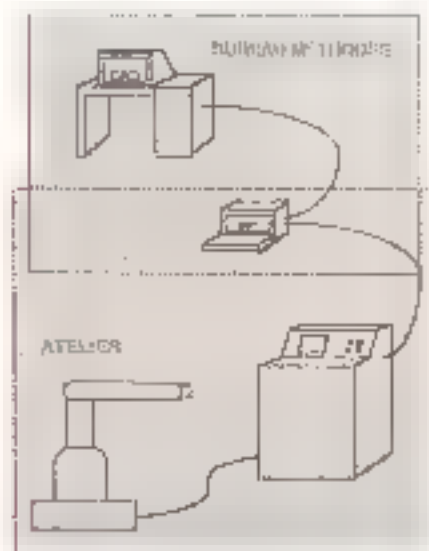
La programmation du robot se fait par le biais de l'ordinateur ou d'une console de commande qui constitue en quelque sorte le cerveau de la machine. Il s'agit d'un meuble électronique constitué d'un bâti métallique et recevant des câbles et plaquettes servant à stocker les données et à commander les mouvements du robot. Ceux-ci sont réalisés grâce à des antennes ou actionneurs, permettant l'exécution effective d'un ordre de commande à l'aide de moteurs électriques.

L'armoire intègre la commande numérique, l'automate programmable, la

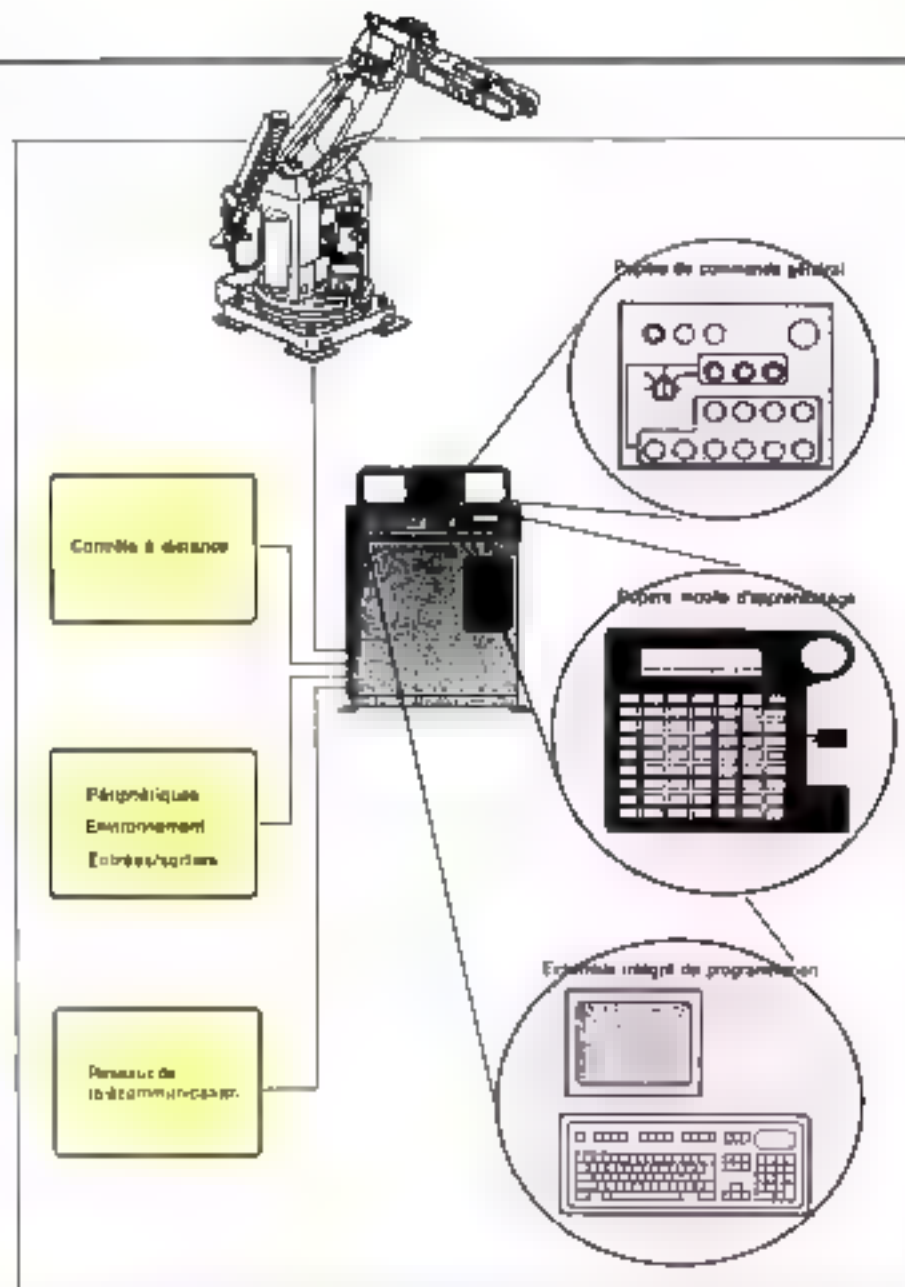
MICROS « DURCIS » OU NORMAUX : QUE CHOISIR ?

Dans l'environnement industriel, les ordinateurs servant à la programmation des robots et au contrôle des processus sont parfois soumis à des conditions inhabituellement difficiles : chocs, vibrations, températures extrêmes, poussières, forte humidité, atmosphères corrosives... Tournant 24 heures sur 24 (ce qui est le propre des usines robotisées), ces matériels doivent avoir un MTBF (temps moyen sans panne) bien supérieur à celui des ordinateurs de bureau. Pour de telles applications, des constructeurs ont réalisé des modèles « durcis ». C'est le cas des ordinateurs industriels IBM 7531, 7532 et 7552, compatibles avec les PC-AT. Action Instruments le numéro 2 de l'informatique industrielle, propose le BC 22, compatible AT, et les BC 30 et BC 32 basés sur le processeur

80386. Les modèles IT 286 et IP 286 de la firme allemande Kontron sont également des compatibles AT durcis. En France, la firme ACM a développé des versions industrielles des PC, XT et AT, qui elle a pourvus de mémoires de masse particulièrement fiables, avec un MTBF supérieur à 30 000 heures. Souvent dotés de cartes additionnelles pour le contrôle des entrées/sorties et la gestion de terminaux hétérogènes (robots, machines-outils, instruments de mesures, capteurs...) ces micro-ordinateurs à vocation industrielle ont généralement une présentation proche de celle des automates programmables. Avec la programmation hors ligne ou l'unification à l'abri d'une salle de contrôle, l'emploi de tels matériels est de moins en moins justifié. A peu près deux fois plus chers que les micro-ordinateurs normaux, les PC « durcis » ne donnent pas toujours entière satisfaction et sont souvent moins fiables que leurs homologues classiques.



La chaîne de programmation d'un robot hors ligne : le robot est modélisé par un logiciel de CAO. Celui-ci permet de simuler les mouvements du robot sur micro-ordinateur. Les données générées par le logiciel sont renvoyées vers l'armoire de commande.



Une armoire de commande : la base BR 2200 de Renault Automation, avec ses différents éléments, le pupitre de commande général, le pupitre mobile d'apprentissage, l'ensemble intégré de programmation.

commande de puissance des axes et le pupitre du manipulateur opérateur. Celui-ci comprend la console de programmation, éventuellement un boîtier d'apprentissage. Cette console comporte parfois un module de vision et la communication avec l'environnement de la cellule robotisée.

La plupart des robots utilisés dans l'industrie sont programmés en ligne, c'est-à-dire que la programmation s'effectue directement sur le robot. Pour cela, il faut arrêter le travail du robot, ce qui entraîne généralement l'arrêt de la ligne de production. Ce mode de programmation, dit par apprentissage, peut se faire directement, l'opérateur dirigeant le bras du robot en manœuvrant directement son

organe terminal. Pendant ce temps, l'armoire de commande du robot mémorise la position des différents points de la trajectoire.

Le robot peut aussi être programmé par apprentissage indirect, par l'intermédiaire d'un pupitre de commande à touches ou d'un « manche à balai » ou « pantin » structure allégée substituée au robot et manipulée comme ce dernier lors du l'apprentissage direct. Ces dispositifs permettent de déplacer et de faire tourner l'organe terminal du robot dans un repère. La trajectoire peut être définie soit par une ligne continue, soit par une série de points par laquelle devra passer l'extrémité du bras du robot.

L'évolution considérable des robots industriels et des outils d'aide à leur mise en œuvre a fait naître un nouveau type de programmation : la programmation hors ligne ou analytique. Celle-ci, plus conviviale puisqu'utilisable en dehors de l'environnement industriel, s'installent sur PC dans un bureau, supprime le principal inconvénient de la programmation en ligne : l'arrêt du robot et de la chaîne de production. Dans ce type de programmation on indique au robot les coordonnées (position et orientation) de la pose à attendre, exprimées dans un référentiel donné.

La CAO pour simuler les robots

De plus, ce mode de programmation résout le problème des ordinateurs « durcis », tels les PC industriels, qui n'ont dès lors plus de raison d'être, l'ordinateur pouvant fonctionner dans un bureau bien protégé des nuisances de l'environnement industriel.

Pour faciliter cette opération, il existe des logiciels de simulation très performants, comme Catia ou Euclid, avec lesquels on peut travailler à partir de modèles géométriques tridimensionnels du robot et de son environnement, issus d'une base de données CAO (Conception et fabrication assistées par ordinateur). La simulation à l'écran, sous la forme d'images sequentiées, d'images animées, permet de voir le robot effectuer son cycle de travail comme dans la réalité.

Le projet ARES (Atelier Robotique et Simulation), mis au point à l'Institut de production de l'équipement en collaboration avec le Centre d'études nucléaires de Saclay (CEN), vise à mettre au point un système de simulation et d'aide à la programmation de systèmes robotiques - grâce à un moniteur de simulation permettant en clair de voir les interactions des différentes entités ou tâches, un modèle de l'univers robotique servant de ressource au processus de simulation, et un moniteur graphique réalisant la génération de séquences animées d'images en interaction avec l'utilisateur.

Un même modèle numérique est utilisé pour l'ensemble du processus de production : conception, fabrication, contrôle. Les trajets effectués par le bras du robot peuvent être visualisés sur l'écran afin de détecter les collisions.



sions. La simulation est ensuite traduite, plus ou moins automatiquement dans un langage de programmation de machines et robots.

Ainsi, le système Robot-CP de Renault Automatismes permet la modélisation des composants d'une cellule robotique, le calcul des trajectoires à partir des modèles CAO, le positionnement du robot par rapport à la trajectoire à suivre, la simulation des manœuvres pour diverses applications : soudure, peinture, encolage, découpe, la etc. pendant.

Toutefois, il est souvent inévitable de programmer en ligne une partie de l'application, souvent la plus délicate. Cette programmation peut se faire en temps quasi réel grâce à des processeurs particulièrement rapides, notamment à architecture RISC, et éventuellement avec l'aide de systèmes experts.

Les sens du robot

Les robots évoluent vers une plus grande adaptabilité et deviennent de plus en plus « intelligents ». Pour cela, ils disposent de capteurs notamment visuels et tactiles, qui leur permettent d'obtenir une ou des informations sur leur propre état ou leurs paramètres

et/ou sur leur environnement (capteurs extéroceptifs), et de prendre des décisions adéquates. Les données fournies par les capteurs sont en effet transmises à l'armoire de commande laquelle est chargée de les traiter et d'adapter, en fonction de ces résultats, les commandes suivant la tâche ou les tâches à réaliser.

Parmi les capteurs proprioceptifs, citons les potentiométriques, les accéléromètres, les codants angulaires, les capteurs de vitesse qui fournissent des informations indépendantes du travail effectué par le robot. Les capteurs de proximité, d'effort, les matrices de vision au contraire, fournissent au la position, la forme, le poids d'un objet sur lequel doit agir le robot et sur la scène dans laquelle a lieu cette action. Ces informations vont avoir une action directe sur le fonctionnement de la machine (feed-back) ou être transmises à un opérateur qui les utilisera pour programmer le robot (en amont).

Le progrès de vision dédié aux applications robotiques, Automatismes PC (Renault Automatismes) par exemple, permet d'adapter le comportement du robot lorsque la position des pièces à traiter varie de manière indépendante de ces pièces, de réaliser le contrôle dimensionnel de pièces



Système de commande Acma BR 2200, destiné au pilotage de robots de production robotisés.

ou de l'image est effectué sur PC par menus interactifs. L'ordinateur pouvant gérer jusqu'à huit caméras et trois postes de travail en parallèle.

À l'usine Kensch de Douai une installation robotisée mise en place à l'occasion de la carte de la R19, permet de combiner vision, contrôle géométrique et assemblage de véhicules. Un laser de faible puissance, muni d'une optique appropriée, génère un « plan lumineux » qui se projette sur les surfaces à mesurer. L'image de ce plan sur la pièce est traitée dans un ordinateur à l'aide d'une caméra vidéo. Un logiciel de traitement d'image compare cette image à celle d'une image de référence. Lors de la détection d'une défectuosité, un signal lumineux se déclenche et l'événement est enregistré afin de permettre une analyse statistique des résultats.

Une autre installation alliant robot de soudage (CAO) et vision, a été réalisée par IIM pour Francilienne. Le trajectoire du robot de soudage six axes, Acma T06 (Renault Automatismes) est programmée par l'intermédiaire d'un système de CAO (Euclid). Le système de vision intégré dans l'armoire de commande Avicor d'IIM, permet le réglage automatique avant soudage la point de départ du cordon.

Une cellule robotique de soudage robotisé, basée sur la vision, est en cours de développement à l'Institut de Soudure (Istus) avec la collaboration des Industriels de Mécatronique (ICIM), GIMI et de Cominterco Soudure. Le robot CV 1005 de Cominterco Soudure, muni d'éléments des capteurs optiques à laser (COD) pour le réglage de trajectoire et le suivi de joint. Quant à l'armoire de commande elle est du type Avicor, fabriquée par la société IIM.



Robot-CP, module robotique développé par Renault Automatismes pour la programmation hors ligne à l'aide du logiciel de CAO Euclid/IS de Matra Délivision.

LES LANGAGES DE LA ROBOTIQUE

Les langages de programmation des robots sont proches des langages informatiques classiques. Ils disposent en plus d'instructions spéciales afin de commander les déplacements du robot. Certaines sont exprimées sous forme numérique, avec six valeurs pour chaque extrémité d'axe du robot : trois pour la position et trois pour l'orientation. Voici les principaux de ces langages.

AL (Arm Language) : langage universitaire développé par le Stanford Artificial Intelligence Lab, basé sur Concurrent Pascal.

AMIX : langage « centré objet », développé par IBM pour les systèmes robotisés IBM 7575 et 7576.

ARLA : langage dérivé des langages informatiques structurés, développé par ASEA pour ses robots.

HELP : langage développé par General Electric pour le robot Allegro.

IRL (Intuitive Robot Language) : langage développé par le constructeur suisse Microbot pour ses petits robots d'assemblage de haute précision (industrie horlogère).

JARS : langage développé dans les

laboratoires de la NASA (Jet Propulsion Lab.) pour la commande d'un bras Schenck et un robot Puma 600 d'Unimation.

KAREL : langage développé par GMF Robotics Corp., offrant une grande diversité de possibilités et de données robotiques.

LM (Langage de manipulation) : langage de haut niveau mis au point par le LIFIA (IMAG, Grenoble) et la société ITM pour le robot Scam. Il décrit des tâches de manipulation en termes de déplacements à partir des données transmises par des capteurs, et permet d'appeler des procédures de calcul écrites en Fortran.

LMAC : langage de type Pascal, développé par l'équipe Logiciels pour la Production à Besançon et à Nice, permettant de prendre en compte le pilotage de machines hétérogènes d'un atelier (robots, machines-outils à commande numérique, caméras, unités de transfert).

LPA (Langage de programmation du robot) : langage mis au point pour la commande des robots Aoma (Renault Automation).

MCL (Manufacturing Control Language) : langage développé au cours du projet ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) du Department of Defense américain, destiné à la programmation de cellules flexibles. C'est une extension de APT (Automatically Programmed

Tools), langage de référence pour la programmation des machines-outils à commande numérique.

PLAW (Programming Language for Arc Welding) : langage adapté aux robots de soudage à l'arc par le Japonais Komatsu.

RAIL (Robot Automatic Incorporated Language) : langage développé par Automax, destiné à la commande de robots et d'équipements de pério-robotique (injection, contrôle industriel).

RCL (Robot Language) : langage développé par Giv (filiale du CEA) de type Basic structuré.

RPL (Robot Programming Language) : langage développé par SRI International, de type Lisp et Fortran, pour le Puma 500 d'Unimation et le module de vision AIC.

SERF (Sankyo Easy Robot Formula) : langage développé par le constructeur japonais Sankyo pour les robots d'assemblage de type Scara.

SIGLA (SIGMA Language) : premier langage commercial disponible sur un robot industriel. Il a été développé par Olivetti pour ses robots portiques d'assemblage Sigma.

VAL (Vic Arm Language) : langage de commande des robots Puma et Unimate. C'est actuellement le plus répandu des langages robotiques.

La robotisation commence par l'automatisation d'une seule fonctionnalité, débouche par l'exécution d'une primitive de copie d'une machine de production. Une telle unité comprend une partie logique qui reçoit une consigne et retourne le résultat, et une partie opérative, qui modifie l'état de la machine et de l'objet sur laquelle elle agit.

De la machine-outil à l'usine intégrée

Un poste de travail comprend un ensemble d'unités travaillant séquentiellement ou en parallèle sur un même objet. Il s'agit de machines-outils à commande numérique ou de robots, assurant diverses opérations à l'aide d'outils dont les positions et les mouvements sont commandés par un micro-ordinateur. Plusieurs postes de

travail constituent une cellule, qui applique un traitement donné à un ou plusieurs objets, en fonctionnant de manière synchronisée pendant un temps déterminé.

Les entreprises ont commencé par robotiser des tâches spécifiques, bien identifiées, et pour lesquelles l'automatisation apparaissait comme une solution évidente. Elles ont ainsi créé des « îlots de productivité », chaque îlot étant isolé des autres.

L'étape suivante consiste à intégrer ces îlots. Chaque cellule doit être alimentée automatiquement, par des chariots filo guidés, magasins automatisés, en fonction de la gamme de fabrication. La gestion de ces éléments fait l'objet de la transique, cœur jumeau de la robotique. Le concept de transique regroupe l'ensemble des méthodes et techniques de rationali-

sation et de gestion des flux de produits, en vue d'optimiser l'utilisation des robots et machines-outils à l'aide de logiciels de modélisation et de simulation. C'est le cas du logiciel Cinéma développé par la société Outoumoff et Associés.

L'intégration des robots dans des cellules flexibles et la synchronisation de leurs tâches sont facilitées par les logiciels de simulation, tels que Robcad (Techomatix) ou McAuto (McDonnell Douglas). Enfin, l'étape finale consiste dans l'usine intégrée ou CIM - dans laquelle toute la production est automatisée, depuis la conception des produits et des outils jusqu'à la gestion de production, en passant par le contrôle des processus - à gérer la sécurité et la qualité.

Mais l'automatisation connaît néanmoins ses limites. Lorsque les opéra-

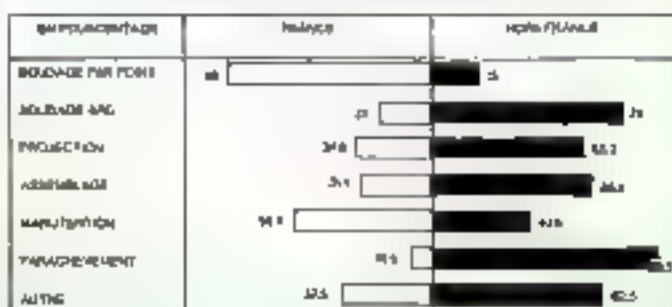


ions à effectuer sont très complexes exigent un savoir faire particulier, ou nécessitent l'adaptation constante de la machine à son environnement, il faut s'en remettre aux compétences humaines.

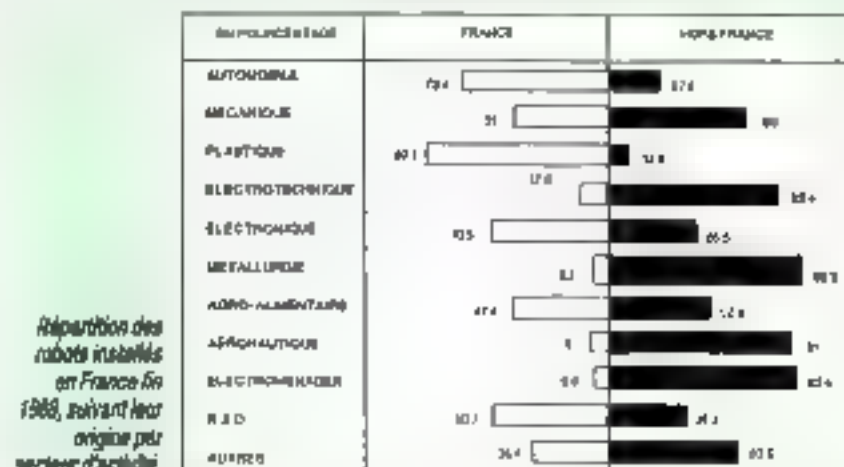
À moins de savoir traduire les connaissances et les raisonnements humains en jeux de données des systèmes experts qui, intégrés directement dans la commande numérique du robot, lui permettraient d'interpréter les données des capteurs de prendre en compte les aléas de l'univers robotique et de s'auto-programmer.

Encore peu utilisés directement, de tels logiciels d'Intelligence Artificielle servent actuellement surtout pour assister l'ingénieur dans des tâches de programmation et de contrôle de robots. Mais les systèmes experts sont appelés à un développement rapide en milieu industriel pour le pilotage de machines, le contrôle de processus ou la gestion d'ateliers. Assister robots et I.A. tel est un des enjeux de l'industrie des années 1990. ■

Claire Rémy



Le parc des robots français en 1988



Répartition des robots installés en France fin 1988, suivant leur origine par secteur d'activité.

QUELQUES DEFINITIONS PRIMORDIALES

En France, les robots sont classés en quatre familles :

- Manipulateurs à commande manuelle ou télémanipulation (classe A).
- Manipulateurs automatiques à cycles préétablis (classe B).
- Robots programmables à trajectoire continue ou point à point (classe C).
- Robots avec capteurs (classe D).

Les robots se définissent soit par leur structure - système de coordonnées qui représente leurs déplacements selon les trois axes principaux, X, Y, Z -, soit par leurs applications.

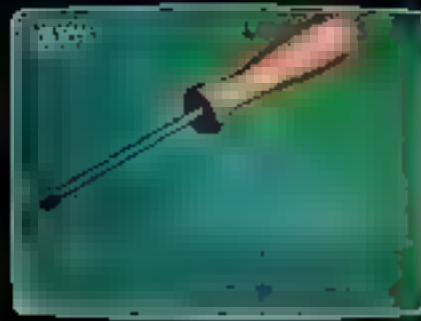
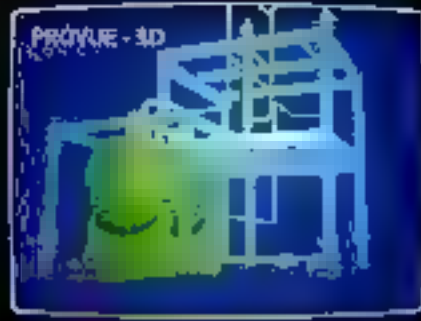
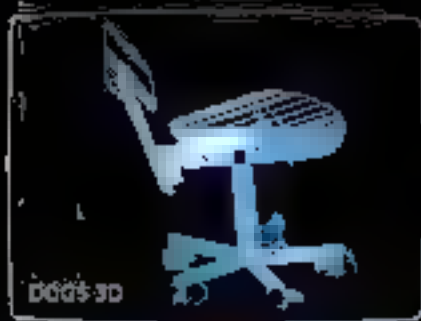
On distingue les robots à structure cartésienne (trois éléments de transfert linéaire, définis selon les trois axes, X, Y, Z), à structure cylindrique (deux éléments de transfert linéaire et un élément de rotation), à structure poalaire (un élément de transfert linéaire et deux éléments de rotation) et à

structure sphérique (trois éléments de rotation).

En ce qui concerne les applications, c'est les robots industriels, la catégorie la plus importante, se présentant souvent sous la forme d'un ou plusieurs bras terminés par un poignet. C'est un manipulateur automatique, asservi en position, programmé pour l'exécution de tâches variées et reprogrammables, capable de positionner et d'orienter des matériaux, pièces, outils ou dispositifs spécialisés, au cours de mouvements variables. Généralement polyarticulés, ils sont conçus pour effectuer des opérations de soudage, peinture, ébavurage...

Les robots domestiques, apparus dans les années 1981/1982 aux Etats-Unis, sont des engins dotés de roues, commandés par micro-ordinateur et capables d'exécuter des travaux ménagers : porter des objets, passer l'aspirateur, détecter des intrus... Les robots de nettoyage peuvent se rattacher à cette catégorie, et, plus généralement, les robots

mobiles, classe à laquelle appartiennent aussi les robots d'intervention en milieu hostile (nucléaire, chimie, lutte antiterroriste). Les robots de laboratoire, de petite taille, sont étudiés pour répondre aux besoins propres de leur milieu ambiant : manipulations, broyages, préparations, contrôle d'éprouvettes... Les robots militaires ont fait leur apparition pendant la Seconde Guerre mondiale : ce sont notamment les chars télécommandés allemands et les mini-chars chercheurs de mines au Japon. Depuis, de nombreuses recherches aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et en France conduisent à envisager des robots mobiles pour des opérations de pose, détection de mines, destruction d'objets, alimentation en carburant et munitions, surveillance. En France, la DRET (Direction des recherches et études techniques, ministère de la Défense) pilote plusieurs projets de robots militaires, notamment Figaro (Fonction Intelligence pour la gestion autonome de robots) au Centre d'études et de recherches de Toulouse.



CFAO: BÉNÉFICIEZ DES AUDACES D'UN LEADER

PAFEC: AUDACE DE LA DÉMARCHÉ

Avec plus de 35000 clients répartis dans le monde entier, PAFEC prend position de leader européen dans le domaine des logiciels pour l'ingénierie.

A l'origine de cette réussite, des logiciels "portables" et une démarche originale:

A partir d'un logiciel de base nommé DOGS, la mise à votre disposition d'une gamme d'outils modulaires vous permettant de faire évoluer vos produits à tous les stades: analyse, calcul, conception, fabrication, application personnalisée.

PAFEC: AUDACE DES POSSIBILITÉS

Cela se traduit avant tout par une intense activité créative: 160 chercheurs occupés en permanence à développer de nouveaux logiciels pour répondre à l'évolution des techniques, 120 ingénieurs optimisant les logiciels sur les différents ordinateurs du marché: quelle meilleure assurance quant à la PÉRENNITÉ des solutions PAFEC?

PAFEC, c'est aussi des équipes travaillant en prise directe avec les utilisateurs, afin de livrer clés en main des systèmes de CFAO "Sur mesure", organisés autour d'une base de données relationnelle.

C'est enfin des compétences de haut niveau sur l'ensemble des logiciels développés pour des applications aussi diverses que le CALCUL DE STRUCTURE PAR ÉLÉMENTS FINIS, la CAO MÉCANIQUE et la FAO, la CAO ARCHITECTURE et le GÉNIE CIVIL, la CAO CARTOGRAPHIE et VRD, la SCANNERISATION et la NUMÉRISATION DE PLANS, le PROCESS INDUSTRIEL et le CIM, etc.

PAFEC: AUDACE DES PRIX



Seul "un grand" doté d'une structure industrielle et commerciale d'envergure pouvait se permettre de vous offrir un logiciel professionnel de DAO pour 330 F. Ce logiciel est bien entendu issu de DOGS, son nom: PC-DOGS. C'est le véritable point d'accès à la CFAO, ce sera votre initiateur.

Ensuite PC-DOGS + qui s'adresse aux experts sur PC, assurera le relais avec notre CFAO haut de gamme et notre CALCUL DE STRUCTURES sur stations de travail. Toujours à des prix très compétitifs.

UNET - Institut d'Études - 92195 MELUN Cedex



L'ingénierie assistée par ordinateur

45 bis, rue des Gardes - 92195 MELUN Cedex - Tél.: (1) 46 28 22 22 - Télécopie: (1) 46 26 13 31.

M. _____ Société _____ Tél. _____

Adresse _____

Désire être contacté pour une solution sur mini ou sur micro

SERVICE-LECTEURS N° 244

LES DOGS

PRIX DE LANCEMENT
1295 F^{HT}
Version anglaise



"Ce produit est vraiment révolutionnaire et démontre que Walter Bright, responsable du développement chez Zortech, est sûrement un des meilleurs programmeurs du monde."

Personal Computer World

C c'est super! C++ c'est superrr!!

Zortech C++, le premier vrai compilateur C++ sous MS-DOS.

Avec Zortech C++, plus besoin d'investir dans un compilateur C, C++ de Zortech, comprend : un compilateur C++, un compilateur C, un éditeur de lien, un gestionnaire de projet et de bibliothèques, un environnement d'édition, une aide en ligne résidente, un manuel de plus de 600 pages, et LA BIBLIOTHÈQUE GRAPHIQUE LA PLUS RAPIDE DU MARCHÉ.

Utilisé en tant que compilateur C, Zortech C++ gagne en rapidité par rapport aux meilleurs produits du marché, génère des fichiers obj compatibles Microsoft C et Turbo C, et optimise votre code exécutable, le rendant jusqu'à 30% plus performant.

Zortech C++ est compatible avec la norme ANSI.

Maintenant vous pouvez convertir votre code MS C, ou Turbo C, vers C++, grâce à la compatibilité fonctionnelle des bibliothèques!

Zortech C++ est compatible avec le debugger, codeview, mais vous pouvez dès à présent utiliser notre nouveau Zortech Debugger plus puissant et plus simple.

A L'AIDE!
Support technique :
Le support technique est assuré de
lundi au vendredi, de 10h à 17h,
comme pour tous les produits
distribués par le C SHOP,
spécialiste de langage C.

ENTREZ DANS LE MONDE DE LA PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET

C++ TOOLS
995 F^{HT}

Débutants ou professionnels, apprenez ou utilisez au plus vite les ressources de la programmation orientée objet.

La suite à outils C++ comprend le code source d'une collection de classes de base, telles que : gestion de tableaux linéaires ou dynamique, gestion de fenêtre

texte, gestion de mémoire virtuelle... soigneusement élu

dées, pour assurer un haut degré de maintenance, de portabilité, et de fonctionnalités pour vos futures applications.

La documentation complète de 450 pages est également un véritable guide d'enseignement pour tous ceux qui souhaitent aborder simplement la programmation orientée objet.

**Zortech C++ est disponible dès aujourd'hui.
C'est bien,
mais C++ c'est vraiment mieux.**

Scitez les avantages immédiats de nos produits et de nos services. Répondez par écrit à nos prospectus de qualité.

QUI
envoyez-
moi vite C++



S H O P

- C++ : 1295 F HT (1315,87 F TTC)
- C++ Tools : 995 F HT (1020,67 F TTC)
- C++ et C++ Tools : 1795 F HT (1820,87 F TTC)
- Une documentation complète sur les produits Zortech et C Shop.

Nom
Adresse
Tél.

Envoyez ce coupon accompagné de votre règlement par chèque à :

DISTRIC 19, rue Jean-Dussourd - 92600 Asnières - Tél. 43.56.07.90
21-23, rue des Grands-Champs - 75020 Paris - Tél. 43.56.07.90

RESERVE LECTEURS N° 245

COMPUTER INTEGRATED MANUFACTURING : LA STRATEGIE DU « TOUT INFORMATIQUE »

L'informatique n'a pénétré le monde industriel que comme solution isolée pour des problèmes précis, définissant ainsi des « îlots de productivité ». Aujourd'hui, la tendance est à l'intégration de ces différents îlots dans un tout cohérent, une stratégie qui est désormais au cœur des réflexions sur l'avenir des usines.

Informatiser une usine c'est, traditionnellement, ne consentir que des investissements avérés rentables : robotique, DAO, CAO, CFAO, CPAD. Une politique qui semble rétrograde mais après tout, nombreuses sont les entreprises qui ont successivement franchi les différentes étapes de l'automatisation de leur gestion commerciale : comptabilité, facturation, stocks, clients et fournisseurs, production. L'évolution est exactement la même en usine à la différence près que l'on dispose déjà d'une dénomination : le CIM ou Computer Integrated Manufacturing.

Derrière cette et se cache une idée simple : assurer le suivi informatique complet d'un processus depuis la gestion des stocks jusqu'à la fabrication. Aujourd'hui, le CIM n'est heureusement pas qu'un concept creux : depuis 1981, les investissements productifs du monde industriel ont été multipliés par sept pour atteindre un chiffre d'affaires de 21 milliards de francs et représenter 10 % de l'investissement en biens d'équipement français. Un marché qui n'est certes pas à négliger. Toutefois, il en va du CIM comme du Knowledge Navigator cher à Jean-Louis Gassée : les produits sont en retard sur les idées.

Le marché de la productique indus-

trielle de divers milieux (grappes régionales). La première regroupe toute l'automatique industrielle, avec notamment DAO, CAO, FAO, GPAC, ainsi que les diverses applications des automatisées, rattachée à forte croissance : il pesait aujourd'hui ses 12,5 milliards de francs. Les machines automatisées (incluant le commande numérique, table...), qui représentent donc l'ancienne génération, cèdent le pas et représentent plus que 9,7 milliards de francs, moins de 40 %. Logiciels et services se taillent la part du lion (comparable à l'explosion de l'informatique de gestion dans les années 1970 : 38 % du chiffre d'affaires global).

Les bases de l'intégration

Il n'est pas surprenant de voir que six secteurs industriels seulement se partagent 50 % des produits de productique industrielle vendus en France en 1986 : automobile (12,2 %), chimie et pétrochimie (12,2 %), électricité et électronique (11,2 %), pétrole et gaz (8,2 %), construction mécanique (6,1 %) et industries agro-alimentaires (7,1 %). Pour 1992, l'évolution prévue concernera surtout l'électronique pour laquelle la France est sensiblement plus en retard que le Japon, les Etats-Unis, ou même l'Allemagne, qui consomment à elle seule 40 % des res-

sources de productique industrielle européenne.

Le principe fondamental du CIM est d'intégrer les différentes étapes industrielles. On peut considérer que cette intégration se passe à trois niveaux : conception, fabrication et gestion. L'automatisation de la conception est d'ores et déjà maîtrisée : CAO, CFAO, infographie, gestion de projet sont autant de domaines descriptifs bien appliqués dans les entreprises et surtout très entre eux. Il est vrai que l'équipement informatique d'un bureau d'études ne pose guère plus de problèmes que celui d'un bureau d'administration, même si la valeur du matériel est sensiblement supérieure.

Deuxième étape : l'automatisation de la fabrication proprement dite. Elle aussi bénéficie d'un passé, sinon d'un passé le principal frein à l'équipement réside dans le manque d'un investissement consenti en machines-outils à commandes numériques et non encore amorti dans bien des cas. Mais les nouveaux matériels bénéficient d'une baisse sensible des coûts de développement, deviennent compétitifs. Dans ce domaine, l'informatique industrielle proprement dite (calculateurs, acquisition de données, mesure, contrôle de processus) est elle aussi impuissante, souvent en dehors des standards du marché.





La question est, paradoxalement, l'un des domaines les moins bien maîtrisés du monde industriel. La Gestion de Production Assistée par Ordinateur, ou GPAC, a bien corrigé ses lettres de noblesse, mais les liens sont encore rares avec les unités de gestion traditionnelles, principalement stocks, commandes et fournisseurs. La frontière entre les milieux de l'usine et les cols blancs de l'administration se situe dans l'informatique. Les produits de GPAC les plus appréciés sont ceux chez les professionnels de la KAO, par chez ceux de la comptabilité.

Des choix décisifs

Le problème vient de l'intégration entre des univers différents. Chez CJB Automation, Didier Mignardet a qualifié ainsi qu'en matière de recherche des produits spécialement dangereux, comme Mac/Sys, « cédant le pas à l'échec, même plus des raisons objectives et humaines, malgré pour suivre le mode ». L'intégration chère à la philosophie CIM n'est pas aussi simple qu'il puisse paraître à première vue. Les choix que doivent faire les industriels, intégrateurs et autres prestataires de services qui ont décidé de travailler dans ce domaine, sont donc encore loin d'être élucidés.

Car si le CIM est au premier abord une notion facile à comprendre sa mise en pratique soulève des questions. Ainsi la normalisation est un des points qui suscitent actuellement le plus d'interrogations. Tous les équipements qui doivent communiquer entre eux ne peuvent le faire qu'en suivant des protocoles clairement définis et respectés par chacun. C'est au sein de l'entreprise, entre les différents services qui sont partie prenante du processus de production, qu'au-delà de l'entreprise.

Il est évident par exemple que les relations avec des sous-traitants ou des intervenants extérieurs, fournisseurs de services ou de produits, ont connu aussi aux mêmes échelles. À l'heure où les communications sont de plus en plus intégrées aux ordinateurs et à la vie de l'entreprise, il n'est plus possible de concevoir l'unité de production hors du maillage de relations matières premières, commercial, transports.

CIM ou CIM, aujourd'hui, pour cer-

tains, la question est déjà de savoir où doit s'arrêter l'intégration. Pour Pierre Marie Gallus, consultant international en management industriel à Cap Sesa Industrie CIM est une notion globale qui recouvre une multiplicité d'approches et de questions complémentaires, certes, mais aussi très séjournées. « Dans CIM, ce qui me paraît le plus important, c'est le « i » de intégration. Et nous préférons de plus en plus parler à la place de CIM, de CIM, c'est-à-dire de *Enterprise Integrated Manufacturing*. En effet, le plus important dans les nouvelles organisations industrielles qui voient le jour actuellement, n'est moins de savoir que tout est organisé autour du computer, que de bien prendre conscience que c'est de l'entreprise dont il est question. Il s'agit de promouvoir un nouveau type d'intégration pour l'entreprise, qui peut se faire avec l'industriel et autour de l'ordinateur. Mais en dernière analyse, le plus important demeure l'entreprise. Concrètement, cela veut dire que certains ont tendance à penser CIM uniquement en terme de production, ce qui est un peu une vision

GPAC) alors que le maître mot reste intégration ».

L'équipe de Cap Sesa Industrie a été constituée il y a quatre ans, et depuis cette date elle affine en permanence sa perception de l'entreprise. Ces ingénieurs définissent le CIM selon trois concepts dont le premier est évidemment l'intégration. Les deux autres notions essentielles à leurs yeux sont flux et simplicité. « Nous insistons flux au sens large. Il est bien sûr question des flux d'information et de communication entre les différents équipements informatiques, mais flux, c'est aussi flux de données de produits de matériaux. Simplicité est comme l'objectif que doit garder à l'esprit l'ingénieur qui pense à l'organisation de son entreprise: le but étant d'arriver à une plus grande simplicité et à un maximum de transparence par l'automatisation. A ce propos, il est amusant de noter que les Américains écrivent « simplification » sans doute pour indiquer que la simplicité est le principe de CIM ».

Mais autre façon de dire que le CIM ne n'est pas uniquement le « traie-



Les stations de travail, comme de Var Station de Digital, sont la base d'une stratégie d'intégration de l'informatique en milieu industriel.



mette de l'interactivité. Mais aussi, et c'est le grand enjeu de l'entreprise, le CIM a pour effet de faire passer l'entreprise d'un mode de production où les tâches sont à l'initiative des opérateurs vers une structure décloisonnée. Cela a des repercussions sur les rôles de chaque intervenant qui voit souvent ses attributions sur lui remises en question du moins temporairement.

« Les trois pôles d'évolution de CIM sont donc : la technologie. Mais avant cela, il y a tout d'abord le travail de management et un processus d'implémentation des données matérielles. L'usage de CIM n'est pas réellement innovant. Depuis un certain temps, on parle de productique et de réorganisation de l'entreprise. Mais, heureusement, dans les milieux de nombreux dirigeants, la productique ou le CIM s'est d'abord une affaire de coût, d'énergie et d'un certain investissement financier. Dans ces conditions, on comprend les réticences ou le manque d'intérêt à l'égard de cette démarche qui s'agit de l'industrie en question et du mode de production ».

Cerner les problèmes

L'approche de Pierre Marie Gallois est sensiblement différente en ce qu'elle pose à côté de la technologie deux autres pôles qui sont pour lui tout aussi importants : management et implémentation. En procédant ainsi, il situe les ressources humaines sont considérées comme la première étape d'un plan d'organisation. Pierre Marie Gallois veut faire comprendre que l'organisation de l'entreprise n'est d'abord plus aux hommes qu'aux moyens strictement techniques qui sont mis à leur disposition.

Si les problèmes humains et la bonne organisation le sont deux éléments essentiels du CIM, il ne faut pas pour autant ignorer la dimension strictement technique de CIM. L'interaction entre maîtrise de l'organisation technique, des bases de données par exemple, et maîtrise d'un mode de

communication entre services est indispensable. Ce dernier point est d'ailleurs celui qui semble devoir être prioritaire. Il consiste à établir toute de manière CIM « implique les hommes autour de cercles de qualité par exemple est un bon moyen de commencer à envisager les possibilités de CIM ». Et cela à deux égards.

D'abord par le coût financier de certains de qualité, qui ne sont pas seulement liés avec ceux du matériel et des matériels. Leur mise en place peut se réaliser en plusieurs étapes et être entièrement gérée dans les meilleurs des cas par les hommes de l'entreprise. Cette première étape permettra de déboucher sur des résultats concrets en terme de productivité et de gain global pour l'ensemble de l'entreprise.

On peut même envisager, précise Pierre Marie Gallois, que les gains qui sont réalisés dans un premier temps avec des actions de sensibilisation en direction des acteurs, permettent de financer les investissements matériels. Même si cela n'est pas complètement le cas et si les gains strictement financiers ne couvrent pas les investissements, ceux-ci sont réalisés sans être en quelque sorte comme effet à terme. Les problèmes qui sans cela seraient restés dans l'ombre jusqu'au moment où ils seraient remontés à la surface de ceux industriels.

Les problèmes rencontrés ? Ils sont de toute sorte et il n'est pas possible d'en dresser une liste exhaustive qui puisse être classée comme un check list. L'opération dépendrait dans ce cas relativement facile. Chaque société, en fonction de son secteur d'activité et de son état d'équipement, est confrontée à des problèmes spécifiques. On peut citer en revanche une question qui soulève de façon courante la mise en place d'un plan de structuration CIM : celui des données techniques et de leur structuration. « La base de données techniques est

le capital de l'entreprise » précise Pierre Marie Gallois. C'est à partir de celle qu'il est possible d'organiser tout un réseau de relations.

« C'est un travail de taille. Il faut définir des concepts, des familles de produits pour que la structuration des données techniques soit uniforme ». En quelque sorte, le problème sur lequel bote aujourd'hui la bureautique mais multiplié par le nombre et la diversité des informations. Cette tâche repose une fois de plus, le problème général de l'origine des standards, s'agira-t-il de la normalisation de fait d'usage ou prématuré d'un produit existant ou d'une normalisation issue des organismes internationaux (et lesquels ?). Le point le plus artistique reste actuellement sur le comment et le pourquoi, n'est pas en cause par personne.

Une cohérence indispensable

La conclusion de Gérard Duvoyre responsable du marketing d'Atis, un spécialiste de l'usine grenobloise, qui se définit lui-même comme un « intégrateur au milieu industriel » n'est pas des plus optimistes. « Les scientifiques savent bien que de la somme des optimums ne résulte ni pas forcément l'optimum maximal ». Autrement dit, la mise en place du CIM dans une entreprise industrielle demandera l'élaboration d'un schéma directeur « à l'échelle de ce qui se fait dans l'informatique de gestion au niveau des grands comptes. Les années 1990 verront sans doute en ce domaine des changements importants, comme l'émergence d'une nouvelle race de directeurs informatiques industriels ».

Mais l'enjeu est majeur comme le fait remarquer Gérard Duvoyre. « Dans quelques années, l'investisseur industriel se mesurera non seulement en terme quantitatif, mais également en terme qualitatif, en tenant compte du niveau d'intégration de ces investissements entre eux et de la cohérence des équipements informatiques ». A l'aube du marché unique européen une telle perspective n'est pas à négliger. Les entreprises qui, en 1970, sont pas compris l'importance de l'informatique centrale, ou celles qui, en 1980, ne ont pas tenu compte de l'informatique décentralisée, sont des exemples à méditer.

Christophe Chazot

LE SALON POUR TOUS LES
UTILISATEURS INDIVIDUELS
DE LA MICRO-INFORMATIQUE

COMMUNIQUE



SALON DE LA MICRO

13-15 OCTOBRE 1989
ESPACE CHAMPERRET, PARIS

Le Groupe Montbuidt organise pour la première fois, à Paris, la grande manifestation réunissant tous les constructeurs et distributeurs en micro-informatique pour tous les publics: des adolescents aux professions libérales, des étudiants aux artisans et commerçants, des enseignants aux professionnels de la distribution.

Le Salon de la Micro, pendant 3 jours, va regrouper les plus grandes sociétés nationales et internationales dans le domaine du matériel, des logiciels et des périphériques, et les principaux détaillants qui vendront aux meilleurs prix.

Le Groupe Montbuidt est l'organisateur du prestigieux PC Show à Londres — avec plus de

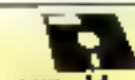
100.000 visiteurs — et d'une centaine de salons professionnels et grand public dans le reste du monde.

Le Salon de la Micro est le premier salon, en synergie avec le PC Show, conçu dans une dimension européenne pour les exposants qui considèrent 1992 comme une réalité.

Pour en savoir plus et exposer au Salon de la Micro, contactez Pablo Maurel ou Cécile Boré au 42.41.45.52 ou écrivez à Montbuidt SA, 55 avenue Jean Jaurès, 75019 Paris.

AUCUN SALON INFORMATIQUE NE SE RESSEMBLE !

**VENTE PAR CORRESPONDANCE
TELEPHONEZ AVANT 16 H
VOTRE MATERIEL PART DANS LA JOURNEE**

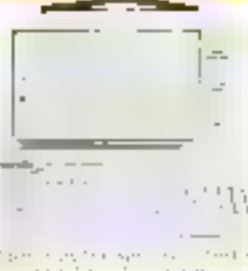
 5.147 360 K	3,30 TTC	 5.147 12 Mo	14 TTC	 307 750 K	9,90 TTC
---	-----------------	---	---------------	---	-----------------

LES LAPTOPS SONT CHEZ PENTASONIC

ENERGIE LAPTOPACT

7504 NT
8800 mc
C'est le plus petit laptop du monde. Il est aussi le plus rapide. Il est aussi le plus silencieux. Il est aussi le plus agréable. Il est aussi le plus fiable. Il est aussi le plus sûr. Il est aussi le plus agréable. Il est aussi le plus sûr.

16011 NT
18900 mc
C'est le plus grand laptop du monde. Il est aussi le plus rapide. Il est aussi le plus silencieux. Il est aussi le plus agréable. Il est aussi le plus fiable. Il est aussi le plus sûr. Il est aussi le plus agréable. Il est aussi le plus sûr.



**DES XT PAS COMME LES AUTRES...
AU PRIX DES AUTRES**



COMPACT 3380 TTC **ENERGTOWER 3990 TTC**

COMPACT WENDY TURBO... un XT pour TRAVAILLER

Plus petit, plus rapide, plus sûr, plus agréable, plus sûr. C'est un ordinateur qui est aussi le plus silencieux. Il est aussi le plus fiable. Il est aussi le plus sûr. Il est aussi le plus agréable. Il est aussi le plus sûr.

ANATOMIE D'UNE FILE CARD



31 Mo **3790 TTC** **31 Mo** **3390 TTC**

LES ÉTOILES DU MOIS

2890 TTC **490 TTC**

MAGIC MOORE
Il est aussi le plus rapide. Il est aussi le plus silencieux. Il est aussi le plus agréable. Il est aussi le plus fiable. Il est aussi le plus sûr. Il est aussi le plus agréable. Il est aussi le plus sûr.

Version 1 **6490 TTC** **Version 2** **9970 TTC**

LES OPTIONS À AJOUTER À LA VERSION DE BASE

386 TTC **2690 TTC** **650 TTC** **790 TTC**

386 TTC **2690 TTC** **650 TTC** **790 TTC**

OPTICAL MOUSE **650 TTC**

295 TTC **410 TTC**

COMMUNIQUEUR

386 ENERGY
30 MHz 0 WAIT STATE

IMPRIMANTES LASER*

24 500 TTC **15 880/TTC** **19 795/TTC**

CENTRONICS

PPS **CHARACTÉRISTIQUES**

IBM **386** **386** **386**

386 ENERGY
30 MHz 0 WAIT STATE

LES 386 ENERGY SONT LIVRÉS ET INSTALLÉS

Pour le passage

39 900 TTC

Les options

38685 3475 TTC **FWA60 6990 TTC** **MSX285P 680 TTC** **MSX285T 680 TTC**

VENTE PAR CORRESPONDANCE (06-1) 40.92.03.05

SCAVIC-LÉCTEURS N° 247

PENTA 8 26, rue de Turin - 2008 PISA
Tél. : 051.24.61.31
Métro : Milano, Roma, P.le Clichy
Du lundi au samedi de 9h à 12h - FAX 051.24.61.31

PENTA 13 30, bd Arago - 1300 PLEIN
Tél. : 04.92.21.95
Métro : Gambetta
Du lundi au samedi de 9h à 12h 30 - FAX 04.92.21.95

PENTA 16 5, rue Maurice Berteaux - 2008 PISA
Tél. : 051.24.61.31
Métro : Centre Médical - Du lundi au samedi de 9h à 12h 30

PENTA 13002 24, rue de la République
Métro : Jolimont, Tél. : 051.24.61.31
Du lundi au samedi de 9h à 12h 30 - FAX 051.24.61.31

PENTA 44000 9, allée de l'Église Clémence
Tél. : 04.92.62.80 - FAX 04.92.62.80 - Le lundi de 10h à 12h 30
Du lundi au samedi de 9h à 12h 30 et de 13h 30 à 16h

PENTA 68007 1, rue de la République - 2008 PISA
Métro : Roma - Gambetta - FAX 051.24.61.31
Du lundi au samedi de 9h à 12h 30 et de 13h à 16h 30

AMSTRAD

PC 1512

LIVRE AVEC INTEGRALE PC+

PC 1640

PRIX EN BRISSE

PC 2086

LIVRE AVEC WORKS MICROSOFT



COALITION DU PRIX ET DE LA HAUTE TECHNOLOGIE

AMSTRAD vous propose une gamme de produits hautement performants et innovants. Les PC 1512, 1640 et 2086 sont des ordinateurs compatibles PC, conçus pour offrir une performance optimale et une fiabilité accrue. Ils sont équipés de processeurs Intel 80286 et de mémoires RAM de grande capacité, ce qui leur permet de gérer efficacement des applications complexes et de garantir une vitesse de traitement remarquable. Leur design compact et leur facilité d'entretien les rendent idéaux pour un usage professionnel et domestique.



Le 1640 est une véritable révolution technologique. Il offre un accès à un monde de logiciels professionnels et personnels. Grâce à son processeur Intel 80286 et à sa mémoire RAM de 1 Mo, il est capable de gérer des applications complexes et de garantir une vitesse de traitement remarquable. Son design compact et sa facilité d'entretien le rendent idéal pour un usage professionnel et domestique.



Le PC 2086 est l'ordinateur idéal pour les professionnels. Il offre un accès à un monde de logiciels professionnels et personnels. Grâce à son processeur Intel 80286 et à sa mémoire RAM de 1 Mo, il est capable de gérer des applications complexes et de garantir une vitesse de traitement remarquable. Son design compact et sa facilité d'entretien le rendent idéal pour un usage professionnel et domestique.

VE 512 K (écran 1024x768)	4490 HT
VS 512 K (écran 640x480)	5690 HT
VO 512 K (écran 640x480)	5490 HT
VN 512 K (écran 640x480)	6690 HT
VP 512 K (écran 640x480)	2790 HT

VE 640 K (écran 1024x768)	5790 HT
VS 640 K (écran 640x480)	6490 HT
VO 640 K (écran 640x480)	7290 HT
VN 640 K (écran 640x480)	8490 HT
VP 640 K (écran 640x480)	2900 HT

Produit	MS-DOS	MS-DOS	MS-DOS
4.0 (écran 1024x768)	8790	8790	19290
4.0 (écran 640x480)	8590	10590	12590
4.0 (écran 640x480)	10990	12990	14990

Options Lecteurs :
2086 512 K (écran 640x480) 1990 TTC
2086 640 K (écran 640x480) 2990 TTC

386 AMSTRAD

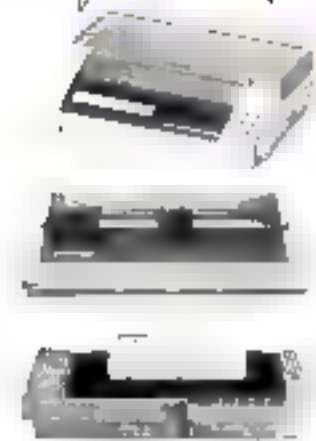
LIVRAISON ET MISE EN SERVICE INCLUSES *

AMSTRAD PC 286 1024x768 (écran 1024x768) est le plus performant des ordinateurs compatibles PC. Il est équipé d'un processeur Intel 386 et d'une mémoire RAM de 1 Mo. Son design compact et sa facilité d'entretien le rendent idéal pour un usage professionnel et domestique.

Produit	écran VGA 1024x768	écran VGA 640x480	écran VGA 640x480 HP
PC 286	34190 HT	36390 HT	38590 HT

Les options :
Clavier et souris 1000 TTC
Modem 28800 bauds 1000 TTC

IMPRIMANTES



DMP 3180 1950 TTC
Imprimante à jet d'encre, compatible PC et Macintosh. Elle offre une qualité d'impression exceptionnelle et une vitesse de traitement élevée. Son design compact et sa facilité d'entretien la rendent idéale pour un usage professionnel et domestique.

DMP 4000 3450 TTC
Imprimante à jet d'encre, compatible PC et Macintosh. Elle offre une qualité d'impression exceptionnelle et une vitesse de traitement élevée. Son design compact et sa facilité d'entretien la rendent idéale pour un usage professionnel et domestique.

IMPRIMANTE MATRICE
24 ALPHANUMERIQUE
Imprimante matricielle à 24 aiguilles, compatible PC et Macintosh. Elle offre une qualité d'impression exceptionnelle et une vitesse de traitement élevée. Son design compact et sa facilité d'entretien la rendent idéale pour un usage professionnel et domestique.

LES PORTABLES AMSTRAD



Les portables AMSTRAD sont conçus pour offrir une performance optimale et une fiabilité accrue. Ils sont équipés de processeurs Intel 80286 et de mémoires RAM de grande capacité, ce qui leur permet de gérer efficacement des applications complexes et de garantir une vitesse de traitement remarquable. Leur design compact et leur facilité d'entretien les rendent idéaux pour un usage professionnel et domestique.

PC 1512 K RAM 6273 TTC
PC 1640 K RAM 7460 TTC

COMMANDEZ CHEZ PENTA - C'EST SIMPLE !
• Les commandes sont prises en compte dès réception.
• Les livraisons sont effectuées dans les délais.
• Les garanties sont honorées sans délai.

LES LIVRAISONS PENTA - C'EST EFFICACE !
• Les livraisons sont effectuées dans les délais.
• Les garanties sont honorées sans délai.

LA GARANTIE PENTA - C'EST SÉRIEUX !
• Les garanties sont honorées sans délai.
• Les livraisons sont effectuées dans les délais.

PENTA 68000 20, rue Pasteur - 91100 Evry
Tél : 01-69-00-38 / 01-69-00-39
De mardi au samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTA 34000 1, rue Baudin - 91000 Evry
Tél : 01-69-00-38 / 01-69-00-39
De mardi au samedi de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h

PENTASONIC

PENTA 92 20, rue Pasteur - 91100 Evry
Téléphones et fax au 01-69-00-38 / 01-69-00-39
Tous par correspondance : 90, 92, 94, 95, 97, 98, 99

O PORTALS DE VENTE PROFESSIONNELS

Pentasonic est une marque de Pentasonic. Les livraisons sont effectuées dans les délais. Les garanties sont honorées sans délai. SERVICE-LECTEURS N° 245

**Nous vous accueillerons dans notre boutique.
Nos commerciaux savent étudier vos besoins.
Notre service technique vous répond immédiatement sur vos problèmes.
ET POURTANT, AVEC TOUT CELA,
Nous vous offrons les mêmes prix que des vendeurs
qui ne savent que vous envoyer leur catalogue ...**

EXTRAIT DE NOTRE GAMME DE PRODUITS

MICRO



TANDON

- PCN20** 2.490 F
8088 à 4,77 Mhz, 1 lecteur 350 Ko, disque dur 20 Mo, 640 Ko, sortie V, écran graphique monochrome, clavier 102 touches, MS-DOS et GW Basic, garantie 1 an
- PCA20 PLUS** 11.190 F
80286 à 10,7 Mhz, 1 lecteur 1,2 Mo/360, disque dur 20 Mo, 1 Mo, sortie série et V, écran graphique monochrome, clavier 102 touches, MS-DOS, GW Basic et MS Windows
- PCA40 PLUS** 13.690 F
Identique à PCA20 PLUS, avec disque 40 Mo, 38 ms
- PCA70 PLUS** 14.900 F
Identique à PCA20 PLUS avec disque 70 Mo, 26 ms
- TARGET 20 PLUS** 12.990 F
80286 à 10,7 Mhz, 1 lecteur 1,2 Mo/360, 1 Mo de mémoire avec CMT à 0, disque dur 20 Mo, sortie et V, écran graphique monochrome, clavier 102 touches, MS-DOS, GW Basic et Windows
- EPAC 286 PLUS 1** 13.990 F
Identique au Target avec deux logements DATAPAC (disques amovibles) et UN DATAPAC 30 Mo
- EPAC 286 PLUS 2** 18.990 F
Identique au EPAC 286 PLUS 1 avec 2 Catalog 30 Mo
- 386/20 40 Mo** 29.990 F
80386 à 20 Mhz, 64 Ko de mémoire cache, 1 Mo de mémoire centrale, 1 lecteur 1,2 Mo/360, disque dur 40 Mo 28 Mo, sortie série et V, clavier 102 touches, MS-DOS et GW Basic
- 386/20 40 Mo DP** avec 1 logement Datapac 31.990 F
- 386/16 40** 23.990 F
80386 à 16 Mhz, même option que le 386/20.
- Nous vous offrons nos commerciaux, gratuitement en 30 J.*
- OPTION EGA** 3.490 F
Ecran et carte EGA à la place du monochrome.
- OPTION VGA** 4.290 F
Ecran et carte VGA à la place du monochrome.
- SIDE PAC** 2.900 F
Logement Datapac externe, pour PC AT et compatib DATAPAC 30 Mo 2.190 F

MICRO

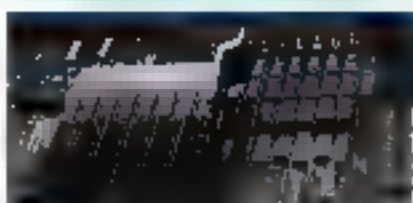
SAMSUNG

- SPC3000P11 10 Mhz 8088** 5.990 F
PC 640 K, 1 lect. disc 5 1/4", 360 Ko, 1 lect. disc 3 1/2", 720 Ko, écran mono graphique, sorties série et V
- SPC3000W/2 2 20 Mo 4/10 Mhz 8088** 6.990 F
PC 640 K, 1 lect. disquettes 5 1/4" 360 K, 1 disque dur 20 Mo, écran mono graphique, sorties série et V
- SPC 6500/2 20 Mo 6/10 Mhz 80286** 14.390 F
AT 1 Mo, 1 lect. disc 5 1/4", 1,2 Mo, 1 lect. disc 3 1/2" 144 Mo, 1 disque dur 20 Mo, écran mono graphique, sorties série et V
- SPC 8500/3 40 Mo 6/10 Mhz 80286** 15.990 F
idem SAM8100 avec disque dur 40 Mo.
- 3600/1 40 Mo 10/20 Mhz 80386** 25.500 F
386 2 Mo, 1 lect. disc 5 1/4", 1,2 Mo, 1 lect. disc 3 1/2" 144 Mo, 1 disque dur 40 Mo, écran mono graphique 2 sorties, 1 V
- 3800/2 80 Mo 10/20 Mhz 80386** 31.600 F
idem SAM7105 avec 1 disque dur 80 Mo
- 3900/3 160 Mo 10/20 Mhz 80386** 37.600 F
idem SAM 7105 avec 1 disque dur 160 Mo.
- Option couleur CGA** 1.500 F
Option couleur EGA 2.700 F
Option couleur VGA 3.150 F
Option couleur VGA Multicolor 3.500 F

TOSHIBA

- T 1200FB** 11.840 F
T 1500 26.340 F
T 3100 E 23.140 F
T 3200 30.360 F
T 5100 35.160 F
T 5200 51.160 F

EXTENSION LOGICIELS



INTEL

- 80287-10** 2.450 F
Co-processeur arithmétique 10 Mhz
- 80287-16** 3.950 F
Co-processeur arithmétique 16 Mhz
- 80287-20** 4.450 F
Co-processeur arithmétique 20 Mhz
- 80287-25** 5.360 F
Co-processeur arithmétique 25 Mhz
- 80287-33** 4.150 F
Co-processeur arithmétique pour 80386SX-16

Nous consulter pour ces extensions

MICROSOFT

→ 30 % SUR TOUTS LES LOGICIELS (à partir de 3.000 F d'achat)

IMPRIMANTES



EPSON

- LX800** 2.790 F
9 aiguilles, 180 cps, 80 colonnes
- FX850** 4.590 F
9 aiguilles, 284 cps, 80 colonnes
- FX1088** 5.790 F
9 aiguilles, 284 cps, 136 colonnes
- LQ 500** 3.280 F
24 aiguilles, 180 cps, 80 colonnes
- LQ 850** 5.490 F
24 aiguilles, 180 cps, 80 colonnes
- LQ 1050** 7.290 F
24 aiguilles, 180 cps, 136 colonnes
- LQ 2650** 11.700 F
24 aiguilles, 400 cps, 136 colonnes
- EX800** 9 aiguilles, 250 cps, 80 colonnes
- EX1000** 9 aiguilles, 250 cps, 136 colonnes
- DS800** Jet d'encre, 9 buses, 240 cps, 80 colonnes
- SA2500** Jet d'encre, 24 buses, 540 cps, 136 col
- EDIT** Thermique, 9 aiguilles, 70 cps, w/dotlex
- H140**
Traceur à bobines, dimension 267 x 192
- DPX5900**
9 aiguilles, 186 lignes/min, 136 colonnes

NEC

- NEC P2200** 3.280 F
24 aiguilles, 168 cps, 80 colonnes
- NEC P6+** 5.090 F
24 aiguilles, 220 cps, 136 col. traceur en sol.
- NEC P7+** 6.950 F
24 aiguilles, 220 cps, 136 col., traceur en sol
- NEC P9 XL COULEUR** 11.690 F
24 aiguilles, 345 cps, 136 colonnes
- NEC LASER POSTSCRIPT** 27.800 F
35 pages, double bac

HEWLETT-PACKARD

- LASER JET SERIE 2** 10.090 F
8 pages/min, rés. 300 x 300, 1 bac.
- KIT MEMOIRE 1 Mo** pour LaserJet Serie 2 3.350 F
- KIT MEMOIRE 2 Mo** pour LaserJet Serie 2 6.760 F
- KIT MEMOIRE 4 Mo** pour LaserJet Serie 2 13.560 F
- JET SCRIPT** 17.500 F
Carte émulsion Postscript pour LaserJet Serie 2

Pour tous les autres produits, nous consulter
Développement-formation : dtd, tw3, Word 4, Lotus, Faan, Sybelle, nous consulter

MICRO BLEU

ID MICRO

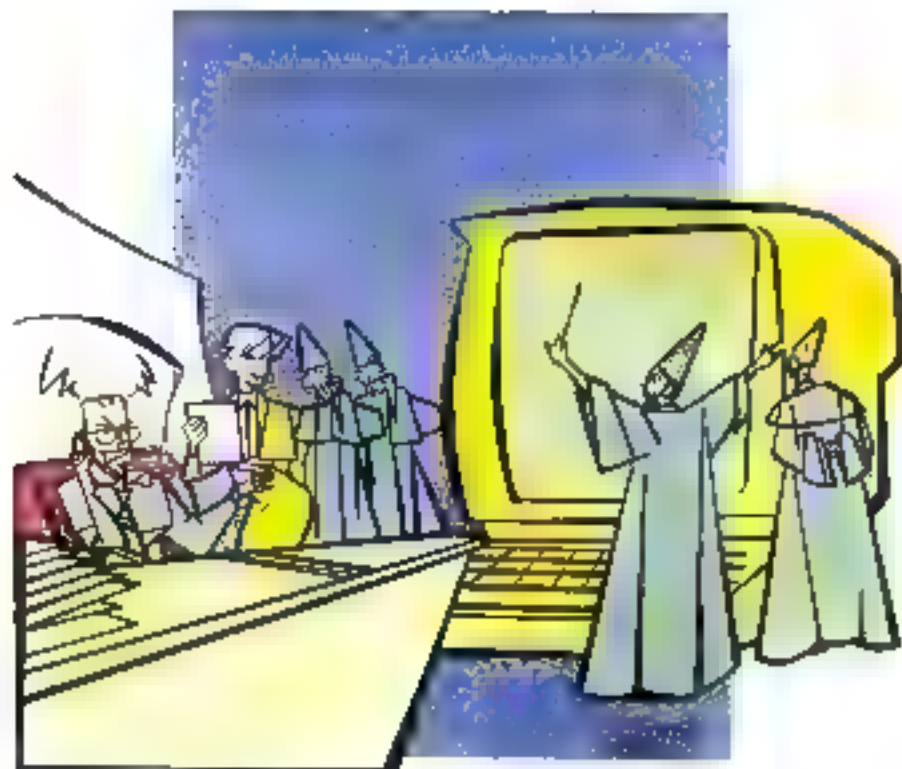
125, rue Legendre 75017 PARIS - Tél. 42.28.02.28
Métro La Fourche - Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30

46, rue Pernety 75014 PARIS - Tél. 45.42.14.70
Télex 201450 F - Métro Pernety - ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 18 h 30



MAINTENANCE : LA SOUPLESSE DANS LA RIGUEUR

Bien avant d'avoir atteint les traditionnels 7 ans, la maintenance a acquis l'âge de raison et la maturité qui l'accompagne. Tous la pratiquent désormais, les sociétés spécialisées qui l'intègrent dans le concept de service global, les constructeurs qui utilisent ces sociétés pour pallier les manques inévitables et inhérents à leur structure de leur propre service, et les distributeurs qui assurent les problèmes base et sous-traitent de façon quasi systématique le reste. La solution pour illustrer ce type de service consiste à utiliser différents moyens de mettre en place des barèmes qui, de toute façon, restent pratiquement dans la même fourchette de prix.



La maintenance n'est plus ce qu'elle était. Et c'est à priori dans le bon sens du terme. Les mentalités ont largement évolué (notamment les utilisateurs qui ont des critères qui passent de services et de qualité sur leur statut. On trouve en effet, de ce côté de la barrière, les services de maintenance des constructeurs, les sociétés spécialisées dans ce type d'activité et les distributeurs qui, de façon générale, sous-traitent à ces derniers). Côté entreprises demandeuses, elles ont enfin compris l'intérêt à se concentrer sur leurs activités initiales. Renvoyant aux spécialistes le soin de service indispensable, elles sous-traitent quasi systématiquement la maintenance de leur parc comme elles le font de plus en plus avec les photocopieurs et les plantes vertes.

Côté sociétés de services, elles abordent désormais leurs fonctions comme de vrais professionnels (notamment la maintenance dans une offre globale) parviennent à des schémas de coût malgré l'installation physique des machines en passant par la formation. Toutes s'occupent de petits mais aussi des gros systèmes, manutention et maintenance que l'on peut être à même de traiter. L'importance d'un site. On ne peut pas imaginer la popularité (et les difficultés de diagnostic) à chaque configuration recevant trois ou quatre contrats avec des sociétés de services différentes.

De ce côté de la barrière, une seule société peut tout faire, assurant la maintenance de la globalité d'un parc. Pour ce faire, plusieurs types de contrats sont proposés, c'est le maintien propre à la copie. Chacun peut signer pour son matériel ou une partie de celui-ci pour une capacité de déplacement variable, fonction du degré d'urgence et le plus souvent responsable lorsque la panne de vent survient, soit 4, 8, 24 ou 48 heures. Bien sûr, c'est compliqué en heures ouvrées, ce qui assure un service 24 heures sur 24 y compris les week-ends, pour les forfaits les plus complets et, bien entendu, les plus coûteux.

A ces conditions viennent se greffer les possibilités de se déplacer, se trouver sous le bras, jusqu'à un atelier régional. Toutes les sociétés en possèdent un grand nombre astucieusement



ment répartis sur tout l'hexagone. Ou encore de l'envoyer par divers moyens à la charge du flux ou l'autre protagoniste. Le must restait bien sûr la maintenance sur site, souvent précédée d'un grand bain de téléphone.

De nombreuses ressemblances pour une seule différence

Le seul réel point de différence d'une société à une autre se basait sur la différence de calculs des prix. Une fois à un pourcentage de la valeur du parc, surgit la première année, un peu moins la seconde quand le prix du matériel a baissé mais que les charges relatives aux déplacements et à la main d'œuvre ont augmentées. Évaluation qui suit le même schéma avec réajustage en fin d'année sur la valeur exacte des prestations fournies, qui, enfin, applique des facteurs. De cette façon, ces différentes façons de procéder ne changent pas de manière sensible l'échelle de prix dans laquelle se situe le service.

Les clients de service ont été les plus nombreux à faire appel aux services des sociétés de maintenance non des moins créatives. Elles ont vu que les pannes banales sont traitées et sont tenues par des techniciens de distributeurs. C'est d'ailleurs ce dernier qui peut intervenir au bénéfice d'un réseau souvent prêt à intervenir à tout mo-

ments et pour toutes les gammes de produits informatiques - et notamment « distribués » par l'annuaire.

Le problème des constructeurs est légèrement différent même si les bases de leur quasi-système sous-traitance sont aussi d'origine économique. On ne peut quand même pas leur demander d'assurer la maintenance des matériels qu'ils ne fabriquent pas. Or, quand une de leur machine fait partie d'une configuration incluant plusieurs types de machines, ils ne peuvent légalement pas demander à un client de conclure un contrat auprès de leur société et d'en faire autant pour chaque contributeur de son configuration.

En matière de machines informatiques, c'est une situation cependant à valoir. Le luxe d'un service de maintenance est souvent mal vu. Il est nécessaire de présenter une certaine dimension. C'est le cas d'IBM. Quoi qu'il arrive, un matériel japonais quel autre matériel de la gamme IBM bénéficie systématiquement d'une période de garantie d'un an précédant toute garantie assurée par le distributeur. Au-delà de ce délai, l'utilisateur a eu le choix entre le service de maintenance du même revendeur ou bien proposer un quelconque autre distributeur en concurrence. Ce choix est de l'ordre de la garantie offerte par IBM dont la période garantie est « Maintenance en centre-appel » et non systématiquement de maintenance du tout présentiel. Le respect de cette norme de maintenance est une garantie d'expertise. Dans ce type de service, les utilisateurs cherchent à conclure un contrat dans les mains des plus experts. Il ne s'agit pas de faire appel à un

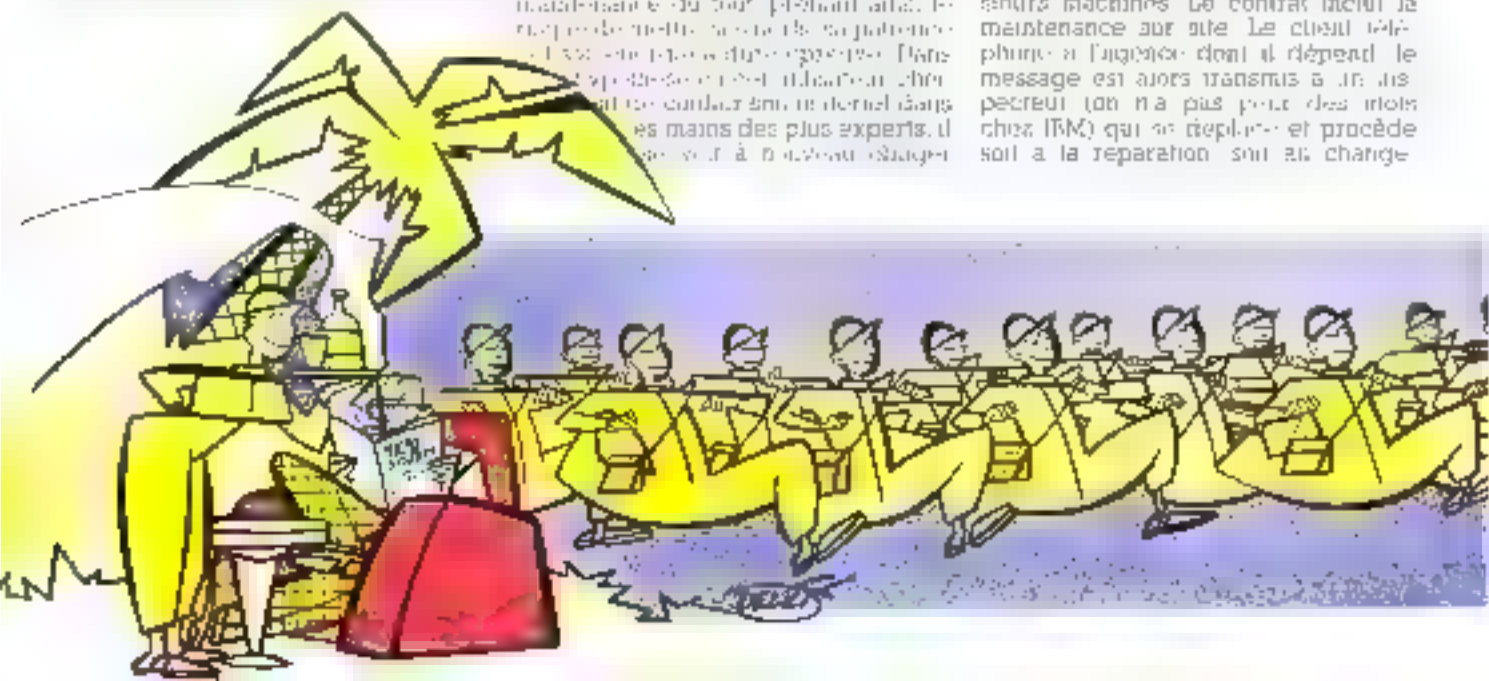
d'effectuer un choix entre les différents logiciels proposés.

Le premier choix est le contrat de base. Le client emmène sa machine dans un centre agréé IBM. Il en existe une quinzaine dans les plus grandes villes de France et sont ouverts de 9 à 15 heures et de 14 à 17 heures, du lundi au vendredi. Un technicien examine d'abord la machine et repère tout ce qui est dans le cas où la panne exige une immobilisation du matériel ou procède à un échange de machine. Bien entendu, ce service est gratuit pour le matériel bénéficiant de la garantie ou pour lequel il a été souscrit un contrat de maintenance. Les autres sont facturés au tarif IBM.

L'option 1 inclut l'« enlèvement-livraison ». Et c'est tout l'intérêt de l'utilisateur qui sévit au fin fond du Larzac. Encore faut-il qu'il soit relativement calé pour déterminer la source d'origine de la panne pour déterminer l'élément défectueux et l'envoyer au lifting. Mais il paraît que les diagnostics sont simplifiés à établir sur les PC et PS. Qu'on se le dise. Le transport est à la charge du constructeur mais il est important d'avoir souscrit un contrat. Option 2 peut en bénéficier.

Des prix suivant l'option

L'option 3 concerne davantage l'utilisateur qui sans être habitué ne souhaite pas le Larzac, possède plusieurs machines. Le contrat inclut la maintenance sur site. Le coût téléphonique à l'agence dont il dépend le message est alors transmis à un des peccreux (on n'a pas peur des mots chez IBM) qui se déplacent et procède soit à la réparation soit au change-





Compaq

Chez Compaq, la maintenance est confiée aux revendeurs. Il faut dire qu'ils sont très sur le volet, les critères de sélection demeurant des plus rigoureux. Ils vont d'abord à l'encontre d'assurer le service à un haut niveau et même dans des configurations héritées gênées et complexes incluant des machines de différentes marques. Le niveau minimal requis est le même pour tous, stages de formation et documents techniques de synthèse couvrant tout leur corps.

Le contexte étant ce qu'il est, on voit tout sans cesse vers une tentation de plus en plus pointue, les revendeurs se voient parfois obligés d'en appeler à des techniciens et ingénieurs Compaq pour, par exemple, un diagnostic plus affirmé. Pour des problèmes qui ne sont toujours pas résolus à ce stade, un deuxième niveau de support technique arrive à la rescousse, pouvant refaire la configuration détaillée et revoir les alias de l'interconnexion. Si ça ne passe pas à ce stade-là, c'est donc que l'on a affaire à un cas rare qui mérite d'être expédié à Houston pour autopsy.

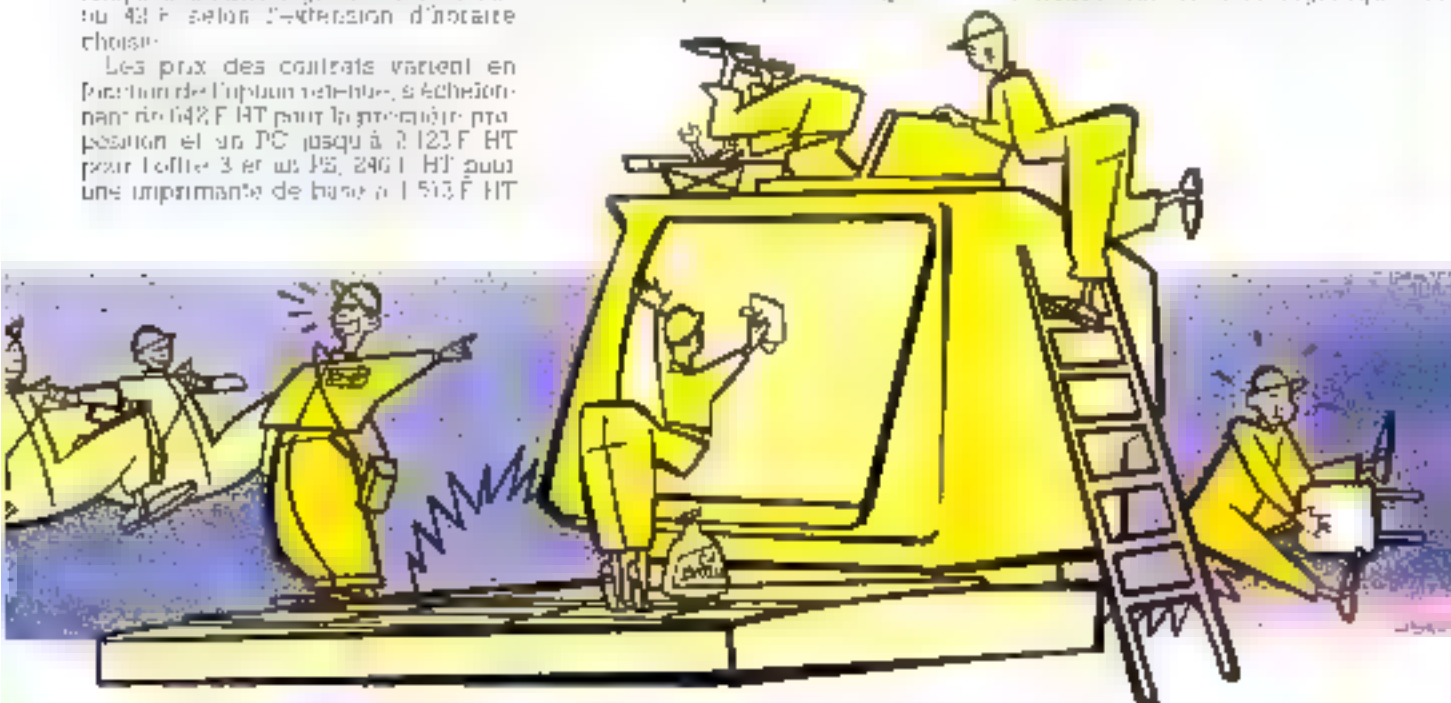
Trois sociétés de maintenance Control Data Maintenance, Metro Services et Spectral Mis prennent en charge tout d'abord dans les cas de maintenance sur site, la logistique de

ment des pièces défectueuses. Toute la présence qu'il se promène avec un mini stock de pièces détachées dans sa voiture, choisies judicieusement en fonction du diagnostic préalablement établi par téléphone.

Cette option est disponible du lundi au vendredi et de 7 à 18 heures mais peut être assortie d'extension d'horaires sur 24 heures. Comprendre qui pourra. Mais en tout de même l'ush sales peut être dépanné à n'importe quel moment, jour et nuit voire les deux semaines du week-end et dans des délais suffisamment courts pour ne pas rester « planté » trop longtemps. Les tarifs augmentent de 10, 24 ou 48 \$ selon l'extension d'horaires choisie.

Les prix des contrats varient en fonction de l'option retenue, à échéancier de 642 F HT pour la première proposition et un PC jusqu'à 2 123 F HT pour l'offre 3 et un PS, 2461 F HT pour une imprimante de base à 1 513 F HT

pour la haute de gamme et l'option 2. Au total cela revient assez cher, puisqu'il faut un contrat par élément, ordinateur, écran, périphériques. D'autant que le tarif dégressif n'est pas de mise chez IBM, à moins de passer plus de 150 machines. Magnifique le constructeur, dans ces conditions, contrecritique à diminuer ses tarifs de 10 %. Une condition toutefois pour le parc doit être de ce même type de contrat. Cela réduit encore un peu les chances d'en bénéficier. Aboul, publiés à environ 800 machines par an, c'est 20 % de réduction. Comme une impression qu'IBM ne s'intéresse qu'aux produits complets.





La société Sorbus France : une compétence technique de haut niveau pour une maintenance sur site.

d'une de la marque. Les consignes tarifaires sont strictes et identiques pour tous : obligation de suivre les tarifs Epi qui, le plus souvent, à l'instar des garagistes, les prestations suivent un barème forfaitaire, les parties les plus importantes ne dépassant pas 15 % du prix de la machine.

Il faut cependant noter qu'Epiou est avant tout un « marchand d'imprimantes » et que bien souvent les contrats imprimantes sont signés avec les éditeurs auxquels elles se rattachent, échappant ainsi à la maintenance. Epiou espère un 15 % du parc installé Epiou. Notons toutefois que le service maintenance représente 1 % du chiffre d'affaires de la marque.

Sorbus

Les sociétés de maintenance d'entretien travaillent plus. Toutes proposent maintenant une gamme de services dans laquelle s'inscrit la maintenance, et bien sûr toutes pratiquent le contrat à la carte, adapté à chaque situation présente. Pour Jean-Claude Marquis, président directeur général de Sorbus, cette offre répond à trois points clés de l'évolution du marché :

- La standardisation des matériels a rendu les utilisateurs plus ou moins indépendants dans le choix de leur ma-

chine, pratiquent facilement le parallélisme. Ce parallélisme implique aussi une interdépendance quasi obligée de la maintenance, seul moyen d'éviter des spécialités « toutes marques ».

- La mise au niveau est, de nouveau, l'acteur d'investissement du national venant conforter, si besoin s'en faisait encore sentir, le premier point avec des combinaisons complexes de matériels mais aussi minis, télécoms, réseaux.

Enfin, de par l'internationalisation des affaires, les entreprises se consacrent à leur métier et refusent de plus en plus de s'occuper de leur parc.

Tout profit de ces constatations Sorbus tend à assurer à ses clients le maximum de valeur, en prenant en charge l'évaluation des besoins, la préparation des sites, le stockage et la préparation du matériel et les mouvements de ce même matériel, la maintenance, le matériel et enfin la gestion de l'obsolescence. Selon Jean-Claude Marquis : « L'utilisateur peut désormais choisir librement, par exemple, une simple triologie : achète directeur, constructeur et éditeur ». Malgré son jeune âge, Sorbus a été créée en novembre 1986, le professionnalisme et le savoir-faire de cette société est immédiatement et fut conforté à travers son rachat par Bell en 1989 qui lui apporte sa

connaissance technique et commerciale, réseaux et haute technologie.

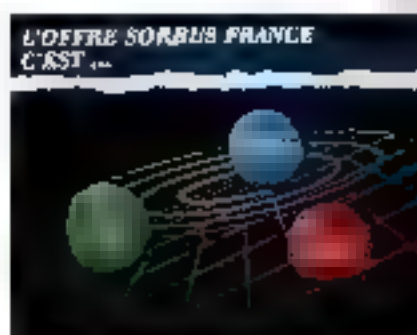
Cette entreprise, qui devrait en 1990 employer 180 personnes, en 1989 compte 17 agences régionales et 70 centres de collecte ou il peut être générale à un échange marchandisé en cas de problèmes importants. Ces installations affichent un taux de service de 95 à 98%. Sorbus réclame donc pas utile d'en ouvrir de nouveaux, pour la voir faire. Pour preuve de son succès, 20 000 équipements maintenance dont les plus grands Renault, Peugeot, AFPA, EDF, GDF, Alcatel, la ville de Paris, mais aussi des constructeurs et des clients ayant un pari de grande importance qui n'a pas toujours été adapté du « Zero Defect », principe de base de la société.

Méto Services, Econocom, Mis...

Si ceux-ci nous ont bien les uns que les autres, les sociétés, à travers leur offre complète, se positionnent comme autant de véritables professionnels dans ce secteur d'activité. Notons cependant que la maturité de ces entreprises est remarquable au vu de leur très jeune âge, les plus vieilles ont à peine 5 ans, exception faite de Mis qui fut liquidé d'urgence pour avoir vu le jour en 1971.



Mai 1989



MICRO-SYSTEMES - 119

TOUTES LES CLES NE SE RESSEMBLENT PAS...

- Depuis 6 ans, MICROPHAR a vendu plus de 280 000 clés à 1400 SSI et grandes entreprises. Ce succès atteste du sérieux et de la pérennité de nos prestations
- Toutes nos clés possèdent un câblage interne personnalisé par client : le niveau de sécurité en est considérablement renforcé
- La conception et la fabrication (composants CMS) sont intégralement réalisées par MICROPHAR INDUSTRIES afin d'offrir fiabilité et rapidité d'adaptation aux nouvelles machines.
- Une assistance technique structurée maintient en permanence notre système de protection dans plus de 55 langages de programmation sous DOS, XENIX et OS/2.
- Nos clés possèdent un haut niveau de compatibilité ■ sont disponibles dans huit couleurs différentes (avec marquage individualisé optionnel)



produits brevetés

- Notre gamme de produits de protection de logiciels :
 - 1) Une clé électronique contre le piratage
 - 2) Une clé à mémoire pour la protection sophistiquée, la location de logiciels, la protection de modules complémentaires et toute utilisation nécessitant un contrôle mémorisation de dates, mail du passé, etc. :
 - 31 mots de 10 bits disponibles en lecture et écriture
 - 31 mots de 16 bits réservés au contrôle des opérations d'écriture
 - Possibilité d'écriture (sans adaptateur), même chez l'utilisateur final
- Nous proposons désormais un outil de protection des logiciels sur IBM 386



MICROPHAR, leader européen des protections matérielles sur micro-ordinateurs, est distribué dans 11 pays d'Europe et d'Amérique

S.A. au capital de 1 800 000 F 42, avenue Sainte Foy - 92200 Neuilly-sur-Seine - Tél. (1) 47 38 21 21

SERVICE LECTEURS N° 251

CCGF ou l'ESPRIT DE COMMUNICATION.

1 seule adresse pour le conseil, l'étude, la réalisation et l'installation de gestion de base de données multicritères, multipostes et multifonctions. Pour être en communication 24 h sur 24 avec vos clients, fournisseurs, adhérents... Et le reste du monde.



CCGF

1 RUE BLEUE
75009 PARIS

Tél. 42.46.58.33 Serveur 48.24.18.03

Mise en place aisée, coût modeste

SUCCÈS ASSURÉ

REVENDEURS CCGF

SOCIETE MEUSE LOGICIEL

Tél. 29.79.45.45

Rosière devant bar 55000 BAR LE DUC

Départements : 51-52-55

SOCIETE NCL

Tél. 83.24.34.24

Centre de vie de Pompey 54340 POMPEY

Départements : 54-57-88

BON A RETOURNER : CCGF, 1 rue bleue 75009 PARIS.

CCGF Distribue les logiciels de communication Minystel, Pcystel, Telystel, Comystel (produit FIDIS) et tout matériel télématique. N'hésitez pas à nous contacter si vous avez un problème spécifique.

Je désire recevoir une documentation sur vos produits et votre société.

Nom : Prénom :

Société : Adresse :

..... Tél :

NLS 00-88

SECURITE - PORTABILITE - CONFIDENTIALITE

LE SIDE-PAC LECTEUR DE DISQUES DURS AMOVIBLES
EST MAINTENANT DISPONIBLE

Pour tous modèles AT et 386

• SECURITE :

SAUVEGARDE RAPIDE

• EVOLUTIF :

EXT MEMOIRE

• PORTABILITE :

DISQUE PERSONNEL

• CONFIDENTIALITE :

FAISONS METTRE
EN L'OEUVRE



LE SIDE-PAC NE COÛTE QUE : **4300F HT**

LE DATA-PAC de 30 Mo seulement : **2795F HT**

34, avenue L.-Jouhaux
92180 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59

EUROTRON

MULTICOM 3270 

CARTE EMULATION 3270 POUR PC et PS
100% COMPATIBLE « IRMA » LA MULTICOM 3270
EST PLUS RAPIDE QUE SES CONCURRENTES
ET NETTEMENT MOINS CHERE : **7200F**



- REMISES QUANTITES FORTEMENT DEGRESSIVES
- REMISES DISTRIBUTEURS : 40 à 50% **AVIS!**

55, rue d'Amsterdam
75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10



48.74.05.10
46.68.10.59

SERVICE LECTEURS N° 269



KAIZO

ARRIVE

AJC

computer

15 Place des Vosges 75004 PARIS Tél : 48 04 31 84 Fax : 48 04 76 98 Télax : 240 436 F

SERVICE LECTEURS N° 265

MICROSTORY

Le compatible pour les petits malins qui savent compter

172, rue Jeanne d'Arc - 75013 PARIS Métro : Saint-Marcel Tél. : 43.36.40.18 - 45.35.13.25

Horaires d'ouverture : du mardi au samedi : 10h30 à 19h et 14h à 19h

COMPTANT

PC XT⁺ TURBO 2.390 F_{TC}

- 1 boîtier métallique
- 1 alimentation 150 Watts
- 1 carte mère turbo à 7,8 Mhz
- 2 Ko de Ram installés à 640 Ko
- 1 lecteur de disquettes 360 Ko en L direct avec son contrôleur 360 720 Ko
- 1 clavier Avery 84 touches, modèle 9 Rams de 256 Ko
- 1 Clavier 102 touches + 150 F
- 1 Boîtier Baby AT + 150 F

A partir de cette version de base, vous pouvez ajouter sous les éléments décrits plus bas (l'assemblage est gratuit)



PACK XT⁺ BUREAU 8.990 F_{TC}

- Même configuration PC XT Turbo enrichie plus :
- 256 Ko de Ram sur la carte mère
 - Carte multifonction norme parallel série, (disque et horloge sauvegardés)
 - 1 disque dur 20 Mo avec son contrôleur
 - 1 carte vidéo vidéo Hercules Hercules
 - 1 écran monocouleur 12" TTL
 - 1 imprimante 80 colonnes qui ne touche absolument rien à la carte mère

CARTES MÈRES (sans Ram)

- Carte mère XT 10 Mhz 500 F
- Carte mère AT 10 Mhz 0 Watt state 2.990 F
- Carte mère AT 286 70 Mhz 1.390 F

EXTENSIONS MEMOIRE

- Lot de 8 Ram 256 Ko + 256 Ko 850 F
- Lot de 16 Ram 256 Ko + 128 Ko 1.300 F
- Extension de 256 Ko à 512 Ko 810 F
- Extension de 512 Ko à 1 Mo 1.700 F
- Rec. de 1 Mo installée 15 disques 2 Mo de Ram sur une carte AT 350 F

LECTEURS DISQUES - DISQUES DURS

- Lecteur 3 1/2 360 Ko en L direct 550 F
- Lecteur 3 1/2 1,2 Mo en L direct 1.050 F
- Lecteur 3 1/2 2 720 Ko + HCE 714 1.250 F
- Lecteur 3 1/2 1 44 Mo 1.450 F
- Carte Contrôleur floppy 360 720 Ko 190 F
- Contrôleur 360 Ko 1 2 Mo pour AT 590 F
- Contrôleur floppy disque dur AT 1.240 F
- Contrôleur disque dur XT 580 F
- Disque dur 20 Mo 2.350 F
- Ki disque dur 20 Mo + contrôleur 2.650 F
- Disque dur 40 Mo Seagate 4.490 F

- Crédit immédiat (17,92% au 1/1/89)
- Contrat de maintenance sur site
- Dépannage - Service Après Vente
- Formation
- Location - Location Vente
- Prêt de matériel - Démonstration

PC AT⁺ 286 TURBO 5.490 F_{TC}

- 1 boîtier Baby AT
- 1 alimentation 185 Watts
- 1 Carte mère AT 286 à 13 Mhz 0 watt state
- Mémoire 2 Ko d'extension à 4 Mo
- Horloge sauvegardée
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo en L direct avec son contrôleur
- 1 Clavier Avery 102 touches

PC AT⁺ 286 PRO 9.990 F_{TC}

- 1 boîtier AT pro
- 1 alimentation 220 Watts
- 1 Carte mère AT à 13 Mhz 0 watt state
- Indice de fréquence d'horloge 16 Mhz
- Mémoire de 312 Ko d'extension à 4 Mo
- 1 carte monochrome graphique Hercules
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo en L direct avec son contrôleur
- 1 disque dur 20 Mo avec contrôleur 2 1/2 ips
- 1 Clavier Avery 102 touches



PROMO AT⁺ EGA 15.690 F_{TC}

- Même configuration PC AT 286 Pro avec en plus :
- 1 carte vidéo couleur multiplan auto-switch
 - 1 écran EGA/CGA, prêt à l'emploi sur socle
 - 1 boîtier compatible Microdot avec son logiciel graphique

PROMOTIONS DU MOIS

- Carte MULTIFONCTION XT 350 F
- Carte vidéo dual (Hercules et CGA) 510 F
- Lecteur de disquette 3 1/2 720 Ko 890 F
- Boîtier Baby AT + Alim 200 Watts 890 F
- Disque dur 20 Mo 1.990 F
- Scurs Genius GMS comp. Microdot avec son logiciel graphique 390 F
- Carte mère AT 12 Mhz 0 watt state 2.690 F
- Disquette 1 44 Mo 300 F

Microstory - 172, rue Jeanne d'Arc - 75013 Paris

PC AT⁺ 386 16.990 F_{TC}

- 1 Boîtier - Alimentation AT
- 1 Carte mère AT à 20 Mhz prêt à l'emploi avec 256 Ko de mémoire
- 1 Mo de Ram installés à 8 Mo
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo en L direct
- 1 contrôleur pour 2 lecteurs de disquettes et 2 disques durs
- 1 carte vidéo multiplan auto-switch
- 1 Clavier Avery 102 touches



PC AT⁺ 386 TOWER 24.450 F_{TC}

- Même configuration PC AT 386 avec en plus :
- Boîtier tower avec panneau LED
 - Disque dur 40 Mo Seagate
 - 1 carte VGA multiplan auto-switch
 - 1 écran EGA/CGA prêt à l'emploi sur socle

IMPRIMANTES

- Plug & Play 80 col. 100 cps 1.690 F
- Plug & Play 80 col. 30 cps 2.190 F
- Plug & Play L. 80 col. 100 cps 1.750 F
- Plug & Play L. direct 100 cps 1.950 F
- Epson LX 800 20 col. 180 cps 2.700 F

Nombreux autres modèles d'imprimantes ainsi que papier, encre et logiciels entiers disponibles en magasin. Microstory

MONITEURS

- Moniteur 12" mono, composite 830 F
- Moniteur mono 12" TTL composite couleurs, auto-aligné 890 F
- Moniteur mono 12" TTL à fréquence 990 F
- Moniteur direct, composite mono et 14" 1.100 F
- Moniteur couleur 14" composite CGA 240 x 200 sur socle 2.490 F
- Moniteur couleur 14" compatible EGA et CGA prêt à l'emploi sur socle 3.990 F
- Moniteur couleur multiplan compatible EGA/EGA/VGA 5.700 F

CARTES VIDEO

- Carte graphique VGA avec port parallèle 810 F
- Carte EGA multiplan 800 F
- Carte compatible VGA 1.390 F

BON A DÉCOUPER ET A RETOURNER A MICROSTORY

172, rue Jeanne d'Arc - 75013 PARIS

Nom Prénom
 Adresse
 Code Postal Ville
 un adrs compatible

Ci joint un chèque de
 Carte Bleue N



Microstory - 172, rue Jeanne d'Arc - 75013 Paris

MS 5 89

à l'ordre de MICROSTORY
 Date exp. Signature

SCUR

SERVICE-LECTEURS N° 254

SHARP PC 4641 : DU NEUF AVEC DE L'ANCIEN

1989 s'annonce - enfin ! - comme l'année des portables. La plupart des grands constructeurs étoffent leur gamme vers le haut, soit ■ proposant de nouveaux modèles, soit, à l'instar de Sharp, en augmentant les configurations des modèles déjà commercialisés. Un choix qui n'est pas sans risque quant à l'homogénéité des performances.

Très élégants avec leur écran bleu-vert, suffisamment légers pour se prêter à toutes les utilisations, les premiers portables de Sharp offraient des performances honorables compte tenu de leur prix, qui les mettaient ■ niveau de la grande majorité des compatibles de bureau. C'est sur cette base que Sharp a d'ailleurs développé la série PC 4600, annoncée comme « une nouvelle génération de micros portables » et plus particulièrement le PC 4641, dont le laboratoire a pu disposer en avant première.

Au premier abord, ce sont surtout les dimensions de l'écran qui distinguent le PC 4641 des anciens modèles de la série 4500. Avec 230 mm de largeur et 145 de hauteur, le coefficient d'écrasement de l'image

devient tout à fait correct, pour un tracé de cercle par exemple, surtout si on le compare à ses concurrents directs. En poussant les investigations un peu plus avant, on remarque que le système de fermeture se trouve maintenant sur les côtés de la machine et non plus sur l'avant, comme c'était l'habitude. L'articulation de l'ensemble est donc devenue un peu plus massive...

Des possibilités de configuration remarquables

Pour le reste, les habitués des portables de la marque devraient se sentir immédiatement à l'aise. Le clavier n'a presque pas changé et garde son pavé numérique séparé, élément de confort très appréciable.

Les deux potentiomètres de luminosité et de contraste, les témoins lumineux de mise sous tension, de charge de batterie, de mise en service des unités de disque, les connecteurs externes ■ le lecteur de disquettes ne bougent pas. ■ tout étant intégré dans le même boîtier de plastique beige qui donne à la machine son esthétisme raffiné. On regrettera peut-être que les ingénieurs n'aient pas jugé utile d'encasturer les poussoirs du drive 3,5 pouces et ■ l'alimentation générale, trop proches l'un de l'autre, de même que les réglages de l'écran, trop proéminents.

L'intérieur du PC 4641 est un modèle d'intégration. Deux cartes contiennent l'ensemble de l'électronique, en majorité montée en surface, autour d'un 80C188 IC pour CMOS à 10 MHz. Leurs dimensions, extrêmement réduites, laissent une place suffisante pour que puisse être logé, à droite du vaste compartiment réservé à la batterie, le disque dur 3,5 pouces de 40 Mo, argument commercial majeur de ■ machine.

Signalons au passage que chacun des modules - clavier, écran, disque dur - est relié aux cartes par son connecteur enfichable spécifique, ce qui réduit le temps et la difficulté d'un démontage complet. Enfin, il faut remarquer le blindage de l'ensemble, constitué par une couche de cuivre peint dont sont recouvertes toutes les parois internes du coffret plastique. Il s'agit probablement là du meilleur compromis entre légèreté et efficacité.

MACHINE TESTÉE (SHARP PC 4641)		11.10.1989
14	Affichage vidéo standard mode texte.....	01:14:07
16	Affichage vidéo séquentiel mode texte.....	01:14:01
18	Affichage vidéo en inversion mode texte.....	01:14:00
19	Affichage vidéo séquentiel mode graphique.....	11:21:09
19	Mesure vidéo globale.....	01:14:01
24	Génération d'un tableau de sinusoïde en 4096.....	01:14:00
25	Traçage linéaire du tableau.....	01:14:04
26	Traçage bilinéaire du tableau.....	01:14:09
27	Mesure de calcul séquentiel.....	11:21:07
74	Enregistrement séquentiel sur floppy volume 1.....	01:14:01
75	Restoration fichier séquentiel sur disque 40 Mo volume 1.....	01:14:00
76	Enregistrement séquentiel sur floppy volume 2.....	01:14:01
77	Lecture fichier séquentiel sur disque 40 Mo volume 1.....	01:14:05
78	Mesure disques globales.....	01:14:05
46	Calcul récursif du tableau de Newton (méthode 31600).....	01:14:00
24	Procédure de délai simple (délai pour 70 secondes).....	01:14:07
14	Mesure globale.....	01:14:05

À la mise sous tension, l'écran s'éclaire d'un bleu lacon reposant contraste et est mal très agréable. Avec une répartition uniforme du rétroéclairage (le côté gauche est plus clair que le côté droit), il serait parfait. La configuration générale de la machine, préalable indispensable à une première utilisation, s'effectue par l'intermédiaire d'un petit utilitaire en ROM qui offre, en plus des classiques définitions et couleurs d'écran, un certain nombre d'options réellement en rapport avec des types d'utilisation différents.

Il est ainsi possible, entre autres, de programmer une alarme (Power-On Condition), de déterminer tous les paramètres du port série (vitesse de transfert de 110 à 9 600 bauds, 2 formats de données, 3 parités), de changer le type d'interface d'imprimante (série/parallèle), l'adresse du port d'imprimante (3BC_h/378_h), la vitesse du processeur (slow/standard), enfin, et c'est là certainement l'option la plus intéressante, de poser des conditions d'extinction (après 2, 5 ou 10 minutes sans frappe au clavier) pour l'écran et le disque dur, gros consommateurs d'énergie.

La saisie des informations peut néanmoins s'avérer fastidieuse car seule la touche de la barre d'espace permet de changer les options par défaut. Cela ne pose aucun problème pour les choix limités, mais le pas d'incrémentation de 1 avec l'impossibilité de retour en arrière, implique qu'il faudra par exemple 45 frappes pour saisir 15 minutes (les commandes Date et Time ne sont pas encore accessibles à cette étape du processus). Au terme du parcours, les paramètres sont sauvegardés avec la touche Setup qui ne sert d'ailleurs qu'à cela, jusqu'à ce que le PC 4641 ne soit plus guère alimenté.

Avant de procéder au banc d'essai proprement dit, nous nous sommes servis de la machine pour nos besoins courants pendant une quinzaine de jours. Une petite période de familiarisation s'est avérée nécessaire car l'exemplaire de présentation mis à notre disposition par l'im-



portateur était équipé d'un clavier allemand. Après avoir reformaté le disque dur en y installant un DOS 4.0 (les petites particularités du DOS 3.3 quant à la gestion du clavier étant irritantes à la longue), nous avons fait tourner plusieurs logiciels classiques: Sprm, OrCAD et Genero CAD notamment.

Des performances obsolètes

Le toucher du clavier rend le traitement de texte très agréable, d'autant que l'écho au frappe que nous avions sélectionné dans le Setup reste très discret. En revanche, la machine se prête assez mal à une utilisation en CAO, notamment en raison de la définition OGA et de la vitesse de calcul. Si l'on peut plus ou moins travailler avec des logiciels tels qu'OrCAD dans la mesure où le dessin existe déjà en tant que tel, la mise en œuvre par Genero CAD de matrices de points et de vecteurs qui implique un recalcul à chaque rafraîchissement d'écran, requiert de la machine des efforts que manifestement elle peine à fournir. Il faut at-

tendre longtemps, trop longtemps pour obtenir des résultats approximatifs. Même la dernière version de Flight Simulator passe très mal en mode normal: la perte des sensibilité de résolution, ajoutée à un certain ralentissement de l'action, fait perdre au programme une bonne partie de son intérêt.

L'épreuve de notre protocole de test standardisé, avec la machine configurée en vitesse standard met bien en évidence l'uniformité du problème. Tous les chiffres, à l'exception (relative) des procédures de référence) une lenteur qu'on avait commencé à oublier, pour donner une mesure globale de 8:39:06. Certes, les performances sont relativement bonnes pour une machine à base de 8088, et l'on constate la différence qu'apporte le NEC V40 et ses 10 MHz (vitesse d'horloge par rapport à un Amstrad 1512 par exemple qui, mun d'une Filecar 32 Mo avec un cache, obtient 9:44:08). Mais la tendance générale est aux portables 286, le plus souvent avec un écran plasma EGA. On s'interroge donc sur les raisons pour lesquelles Sharp en est resté à

l'ancienne génération non seulement sur le plan technologique, mais également sur le plan des performances. L'adjonction d'un disque dur de 40 Mo n'améliore finalement qu'une partie minime des possibilités de la machine, alors qu'elle met en relief les faiblesses du traitement en amont et en aval du stockage.

Proposé à 26 100 F HT, le PC 4641, tel que nous l'avons testé, c'est-à-dire dans une version de présence, a pour lui son gros disque dur, ses possibilités de configuration, son élégance, la qualité de son écran et sa compatibilité lors de avec les anciens modèles de la marque. L'hétérogénéité de ses performances la réserve à une utilisation classique de traitement de texte ou de gestion de fichiers volumineux. Compte tenu de toutes ces réserves, faut-il presser qu'une comparaison avec des machines de prix équivalents s'impose? ■

Fabrice Millet

SHARP PC 4641

Processeur: NEC V40, compatible 80C188, 10 MHz

Coprocesseur: Intel 8087-2 en option

Mémoire: ROM 64 Ko, RAM 640 Ko, VRAM 128 Ko, carte EMS 1 Mo en option

Floppy: 1 x 3,5 pouces, 720 Ko

Disque dur: 40 Mo temps d'accès moyen 45 ms

Écran: superflex rétroéclairé, 80 c. x 25 l., 640 x 400 pixels, compatible MDA & CGA, EGA en option

Clavier: 90 touches, pavé numérique séparé

Ports I/O: 1 RS232C, 1 Centronics, 1 interface lecteur 5,25 pouces externe

Slots I/O: carte graphique spécifique, carte BIOS, EPROM, 2 ports série.

Alimentation: secteur (adaptateur) & batterie rechargeable

Dimensions: 307 x 348 x 81 mm

Poids: 5,44 kg MS-DOS 3.30/GW Basic 3.22

Prix: 26 100 F HT

N'ATTENDEZ PLUS DEMAIN CE QUE R:BASE VOUS OFFRE DES AUJOURD'HUI...

Demandez la fiche produit suivante par courrier à MICRORIM

- Pourquoi R:BASE est le meilleur choix
- Pourquoi R:BASE est le meilleur choix
- Pourquoi R:BASE est le meilleur choix
- Pourquoi R:BASE est le meilleur choix
- Pourquoi R:BASE est le meilleur choix
- Pourquoi R:BASE est le meilleur choix
- Pourquoi R:BASE est le meilleur choix

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____

Ville _____

Coordonnées _____

Téléphone _____

Titulaire de la fiche produit _____

Autres informations _____

MICRORIM

**Maintenant
disponible
en français**

... RENVOYEZ IMMEDIATEMENT CE COUPON

Certains annoncent avec fracas la "primière" disponibilité du logiciel de demain. Si vous avez le temps d'attendre... Avec R:BASE, les vrais professionnels sont satisfaits dès aujourd'hui. N'attendez pas plus long-temps, et retournez-nous, au plus vite, ce coupon ci-joint. Vous recevrez dans les plus brefs délais, une documentation complète sur R:BASE, le meilleur et le plus complet des systèmes de Gestion de Bases de Données Relationnelles pour micro-ordinateurs. C'est ainsi qu'on parle les plus grandes voix de la presse américaine: L'Inquirer, Infolworld, Software Digest et PC Magazine.



DiGraphics, par exemple, ajoute le graphisme à vos applications.

Monoposte ou réseau?
La version standard R:BASE pour DOS fonctionne aussi en réseau local jusqu'à trois utilisateurs sans aucun coût supplémentaire. Il existe deux versions réseau local, pour six, ou pour un nombre illimité d'utilisateurs.

Pourquoi R:BASE ?

En choisissant R:BASE, vous optez à la fois pour la facilité d'utilisation et pour la puissance. C'est évident également. Facile, car le débutant pourra même, sans utiliser de commande, effectuer ses opérations à travers des menus. Puissance, car l'Application EXPERTS, le générateur de langage, succède à R:BASE permet créer sans avoir à le programmer, des applications complexes impliquant des requêtes de bases, et programmes de gestion de données. Ouverture, car le SGBD R:BASE est doté de langage SQL compatible à ceux des ordinateurs centraux. Rapidité, car la rapidité de développement et d'exécution des applications grâce au nouveau compilateur R:BASE.

De nombreux outils en plus.

En plus, une large gamme d'outils complémentaires est également disponible en option.

OS/2 et LAN MANAGER.

R:BASE est disponible sous OS/2 et LAN MANAGER.

Les modalités d'échanges.

Pour 1990,00 F HT seulement, vous pouvez échanger votre version actuelle contre R:BASE pour DOS.

On n'attend pas R:BASE...

R:BASE est partie des deux premières bases de données les plus vendues au monde. Plus d'un demi-million d'utilisateurs satisfaits témoignent de son efficacité. Alors n'attendez plus demain, ce que R:BASE vous offre dès aujourd'hui.



Distributeur pour la France
37 bis, rue Victor Hugo
92800 Puteaux
Tél. (1) 47.72.77.77



R:BASE. Le nouveau standard.

MICRORIM (France) - 37 bis, rue Victor Hugo - 92800 Puteaux - France

SERVICE LECTEURS N° 255

STORYBOARD PLUS : VOS PRESENTATIONS REUSSIES SUR PC OU PS...

Le logiciel StoryBoard Plus permet d'élaborer des présentations riches en couleurs, en sons et en mouvements : créer des images, en capturer dans d'autres applications, les enrichir de texte, leur donner du son et les enchaîner sous forme de scénario.

Ce logiciel fonctionne avec compatible PC, doté d'une carte graphique et d'au moins 320 Ko de capacité mémoire. Une souris est très vivement conseillée pour une utilisation souple et agréable. Pour des présentations sonorisées, une carte d'extension spéciale est indispensable : par exemple, « IBM Music Feature » pour ajouter des effets sonores ou « IBM Voice Communications Option » pour disposer d'enregistrements vocaux.

Le logiciel est livré sur 4 disquettes 5 1/4 de 360 Ko ou 2 disquettes 3 1/2. Il est possible de l'utiliser directement à partir de celles-ci, mais n'est plus pratique de l'installer sur disque dur grâce au programme d'installation fourni. Ce dernier permet de faire des copies de sauve-

garde des disquettes originales.

Lors de chaque utilisation, un menu de Setup permet de modifier l'environnement du logiciel. Le type d'imprimante connectée est à sélectionner dans une liste, malheureusement peu étendue et comportant une majorité d'imprimantes IBM. On regrette les listes beaucoup plus complètes proposées par d'autres logiciels comme Word ou Windows ! Différents modèles de souris, des tablettes graphiques, le clavier, ou même une manette de jeu sont disponibles comme unité d'entrée. Le mode de résolution graphique doit également être spécifié. Cela permet de travailler, lors du développement, avec une résolution inférieure à celle disponible, pour ensuite présenter ses animations sur une autre machine aux graphismes moins

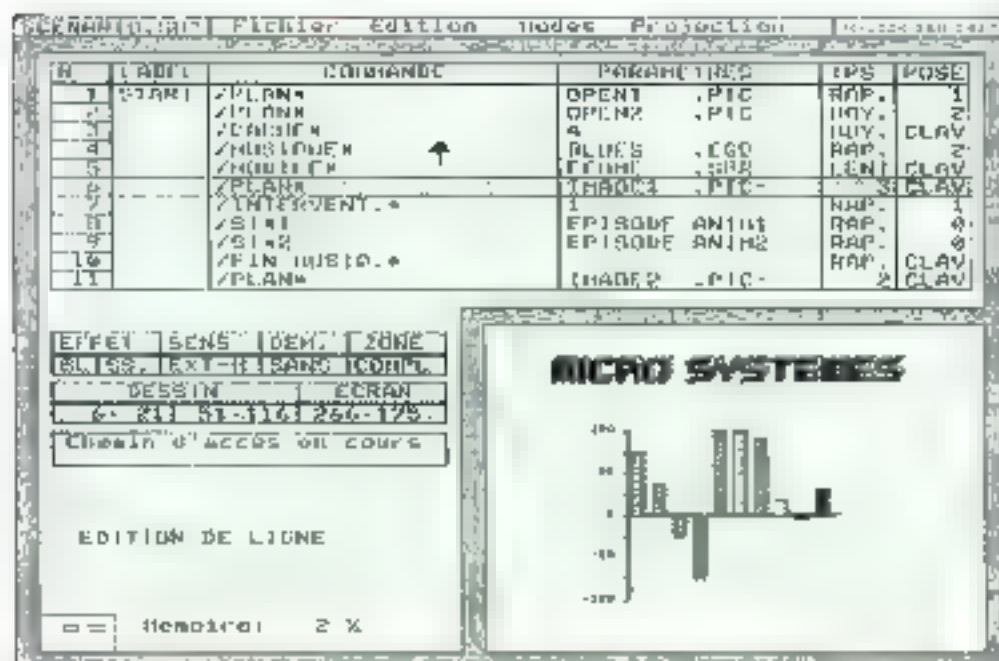
pouvants. Une aide en ligne en français est à tout moment accessible par la touche F1.

Storyboard Plus est composé de 5 modules distincts qui ont chacun leur rôle précis dans la composition des présentations : Picture Maker, Picture Taker, Text Maker, Story Editor et Story Teller.

Picture Maker : le choc des images...

Picture Maker est un éditeur graphique fonctionnant en point par point. Pour une utilisation aisée l'emploi d'une souris est obligatoire. Deux pages peuvent être chargées simultanément en mémoire, mais seule la page active est présentée à l'écran. Celle-ci est surmontée d'une barre de menus déroulants, comparables à ceux que l'on trouve dans les applications Windows.

Tous les outils habituellement rencontrés dans les logiciels de dessin sont disponibles dans Picture Maker : le crayon pour dessiner à main levée, le pinceau pour peindre, le robinet pour colorier l'intérieur d'un contour, la règle pour tracer des traits droits, le rectangle et l'ellipse pour dessiner des figures du même nom et la gomme pour effacer. Tous ces outils sont matérialisés par des icônes à sélectionner avec la souris. Picture Maker offre en outre un microscope pour zoomer une partie du dessin et effectuer des modifications au niveau du pixel. L'aérographe est un outil amusant qui simule la peinture au pistolet par touches légères de couleur. Le tracé de carrés est assez particulier : on utilise l'icône rectan-



peut se déplacer et tourner pour obtenir un carré. De même pour dessiner un cercle avec l'icône enroulée.

Le type et la couleur du trait sont à sélectionner par des boutons. On dispose également de boutons qui se font d'une couleur uniforme ou d'une couleur variable (comme ceux proposés sur la partie droite de l'écran). Si les motifs standards ne suffisent pas, l'utilisateur peut donner libre cours à son imagination. Il peut ainsi créer de nouveaux et nombreux motifs.

Il est possible de sélectionner par une touche des caractères ou des lettres dans un alphabet (florissant, Modern...), le style (gras, italique, souligné, etc.), et la couleur des lettres sont à sélectionner par des boutons. On dispose également de boutons qui se font d'une couleur uniforme ou d'une couleur variable (comme ceux proposés sur la partie droite de l'écran). Si les motifs standards ne suffisent pas, l'utilisateur peut donner libre cours à son imagination. Il peut ainsi créer de nouveaux et nombreux motifs.

Pour déplacer les lettres à l'écran, il faut sélectionner une zone préalablement sélectionnée : changement d'échelle, rotation, déplacement, duplication. L'option autre couleur est particulièrement intéressante pour remplacer les lettres d'un mot par d'autres lettres.

Picture Maker offre également un graphique simple. Le programme transforme très simplement un tableau de chiffres en un graphique. Les commandes graphiques sont disponibles : barres horizontales, barres verticales, graphiques linéaire et circulaire. Lors de la première utilisation de Picture Maker le plus impressionnant est sans doute la richesse des couleurs. Puis, lors d'une utilisation intensive, on apprend à apprécier les couleurs qui sont disponibles.

Le module Picture Taker sert à stocker dans un fichier n'importe quelle image affichée sur la console. Ceci permet d'inclure dans les présentations des écrans provenant d'autres applications.

Lors de l'appel de ce module, il faut spécifier le fichier, ranger les images. Picture Taker lance alors un programme résident, ce qui permet de sortir de StoryBoard Plus pour démarrer d'autres applications. Lorsque l'image à mémoriser est présente à l'écran, il suffit d'appuyer sur la touche « Print Screen ». Picture Taker répondra par 3 rps pour signaler que le clicé est réussi. Plusieurs images peuvent être sauvegardées dans un même fichier. Le module Story Editor permet de les rappeler une à une. Picture Taker enrichit également les présentations avec des images qui n'ont pas besoin d'être dessinées.

Le module Text Maker permet de créer des images « texte » travaillant sur des pages de 40 ou 80 colonnes. Chaque caractère possède trois attributs : la couleur du caractère, celle du fond de l'écran et une option de dimensionnement. Outre les caractères alphanumériques standards, un ensemble de symboles graphiques est disponible. Il est également possible d'entourer les lettres avec un cadre.

Text Maker est un éditeur de texte couleur pleine page. Malheureusement, son emploi n'est difficile par l'utilisation de combinaisons de touches au clavier et 5 différents modes de commande dissuadent vite l'utilisateur. Ce module démarre totalement avec les autres parties de StoryBoard Plus.

Story Editor : devenez maître en scène

Le module Story Editor organise sous la forme d'un « scénario » un différentes images provenant de Picture Maker, Picture Taker et Text Maker. Un scénario se présente sous la forme d'un programme où chaque ligne contient une instruction qui modifie le déroulement de l'écran. Pour écrire son scénario,

l'utilisateur choisit les actions et leurs paramètres à l'aide de menus déroulants qui proposent les différents choix possibles.

Chaque ligne de programme est construite de la même façon : un « événement » pour repérer la ligne, une commande, les paramètres associés, le temps d'exécution de la commande et le temps de pose avant de passer à la ligne suivante. Avec une utilisation astucieuse des paramètres temporels, il est possible d'obtenir des effets de mouvements par enchaînements rapides d'images.

Les commandes peuvent être classées en trois groupes : les commandes graphiques, les commandes sonores et les commandes de programmation. Ces dernières permettent une structuration « scénario » par des possibilités de test d'une touche frappée, de clavier, de branchement, de saut aux commandes de création d'épisodes. Certains seront naturellement analogues avec les ordres IF, Goto et GOSUB du BASIC. Il est également possible d'enchaîner... Une autre histoire depuis l'histoire en cours. A noter la possibilité d'interrompre la présentation pour exécuter un programme COM et ensuite revenir au scénario de base.

Les commandes sonores sont utilisables qu'avec une carte d'extension spéciale. Du type de cartes citées. Dans ce cas, les présentations peuvent être complétées par des bruitages de la musique ou même une voix enregistrée.

Les commandes graphiques agissent sur l'écran complet ou seulement sur une partie de celui-ci. Elles permettent l'apparition, la disparition d'images avec un nombre infini de formes visuelles. Les dessins peuvent apparaître « en explosant », « en poussant », l'image déjà présente, sous forme de plus ou de moins. Pour ajouter du mouvement, des animations préprogrammées sont disponibles : un homme, une femme traversent l'écran en marchant puis désignent un point précis.

Lorsque le scénario est terminé, l'exécution se fait sur un petit écran

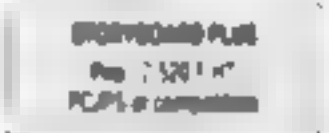
matérialisé dans le coin inférieur droit de la console pour suivre en parallèle son déroulement ligne par ligne, soit sur tout l'écran pour juger du résultat final. Libre à l'utilisateur d'apporter des modifications grâce aux commandes d'édition. A noter la possibilité très pratique d'aller directement à partir de Story Editor sous Picture Maker pour modifier rapidement un dessin. L'aspect le plus remarquable de Story Editor est le guidage constant de l'utilisateur dans ses choix lors de la construction d'un scénario difficile voire impossible de se tromper !

Story Teller : que le spectacle commence !

Le module Story Teller sert à diriger une présentation qui aura préalablement été créée et sauvegardée par Story Editor. Pour une animation de démonstration, plus simple est d'utiliser une console comme support visuel et de faire couler le scénario. Pour un exposé devant plusieurs personnes, il est préférable d'utiliser un écran à cristaux liquides associé à un rétroprojecteur. Si des images monochromes suffisent, ou un projecteur vidéo pour des présentations en couleurs.

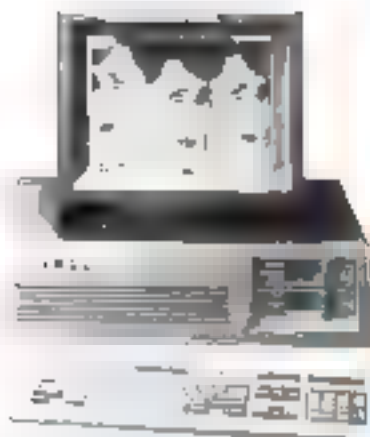
Exception faite du module Text Maker dont on peut très bien se passer, StoryBoard Plus se distingue par une utilisation très conviviale tout au long de la création de la présentation. La documentation jointe est complète, en français avec une première partie de prise en main du logiciel par la construction progressive d'un scénario. La seconde partie du manuel détaille une à une les commandes de chaque module. StoryBoard Plus s'intègre à la famille de logiciels IBM Assistant. Nous regretterons cependant qu'il ne fonctionne pas sous environnement Windows, un produit malheureusement défaut.

Robert Segard



DIRECT TAÏWAN

Prix spéciaux pour
cette d'entreprise,
étudiants, membres
de club : nous
consulter.



TURBO PC 27
Carte mère 8086, 10 MHz, 250 Ko RAM
Lecteur 350 K. Carte CGA Parallele. Clavier
100 touches

2900 FHT 3449,40 F TTC

TURBO PC 31
Carte mère 8086, 10 MHz, 512 Ko RAM
Lecteur 360. Carte mère, parallèle. Horloge
Joyce. Clavier 100 touches. Carte Turbo
CGA/MGA

3950 FHT 4684,70 F TTC

Version 20 Mo, 30 Mo, 40 Mo,

TURBO PC 47 (1 MHz)
Carte mère 80286, 10 MHz, 512 Ko Lecteur
1 20 Mo. Carte série, parallèle. Horloge. Cl
ver 100 touches. Carte CGA ou MGA

6256 FHT 7420 F TTC

TURBO PC 47 (2 MHz)
Carte mère 80286, 12 MHz, 640 Ko RAM
Lecteur 1,20 Mo. Carte série, parallèle
Horloge. Clavier 100 touches. Souris DGS
4.0 - GV Base. Alm 200 W.

7700 FHT 9132,20 F TTC

EGA, VGA, Tower

IMPRIMANTES

	HT	TTC
CITIZEN 120 D	1290	1452,60
PANASONIC 1081	1380	1618,54
STAR LC 15	1700	2016,20
STAR LC 10 color	2090	2478,74
STAR LC 24-80	2950	3489,70

	HT	TTC
EPSON LX 800	590	693,30
EPSON FX 850	700	836,30
EPSON LX 500	800	911,60
EPSON LX 850	750	889,50
EPSON LX 2500		

**EPSON
-30%**

	HT	TTC
Seagate 25 Mo	1380	1620,54
Seagate 40 Mo, 40 Mo	2600	3083,60
Seagate 40 Mo, 20 Mo	2800	3439,40
Ki à disque dur Seagate 20 Mo	1940	2300,84
Ki à disque dur Seagate 30 Mo	2000	2377,80
Floppy diskettes 20 Mo, 30 Mo		PROMO

	HT	TTC
Lecteur japonais 5 1/4" 350 Ko	590	693,30
Lecteur japonais 5 1/4" 1,2 Mo	700	836,30
Lecteur japonais 3 1/2" 120 Ko	800	911,60
Lecteur japonais 3 1/2" 1,44 Mo	750	889,50
Lecteur externe		PROMO

	TTC
Mouse	230 F
Souris IBM 5	320 F
Souris Dynamouse	490 F
Clavier 102 touches	450 F
Joyce	35 F
Scanner	1990 F
Alm. XT 150 W	390 F
Alm. AT 100 W	490 F
PAY	
4184 25 F	4268,50 F
4464 120 F	
DISQUETTES	
360 Ko 5FDD	220 F
720 Ko 3 1/2"	5,00 F

AGE 38
PRIX DIRECT TAÏWAN
GARANTEE - MOINS CHERS
Carte mère XT-AT - 385 - Carte série-parallel
- Horloge - Joyce - Carte mémoire
Cartes contrôleur - Carte vidéo, CGA, Hercules
EGA-VGA - Boitiers XT-AT, tower -
Moniteur EGA-VGA
Alimentations trois modèles 150 W,
200 W 230 W

LES MEILLEURS PRIX DU MOIS



- SPC-3000 V jusqu'à
 - SPC-8500
 - S-800
- 35%
PROMO**



NEC

	HT	TTC
NEC P 2200	2800	3320,60
NEC P 6 PLUS	4900	5918,74
NEC P 7 PLUS		
NEC P 9 PLUS		
Laser NEC Postscript 3 Mo, double BAC		PROMO
35 pin Compatible IBM, Apple		PROMO
Ki couleur PG Plus, PJ Plus		PROMO
Foible à haute PG Plus, PJ Plus		PROMO

MONITEURS

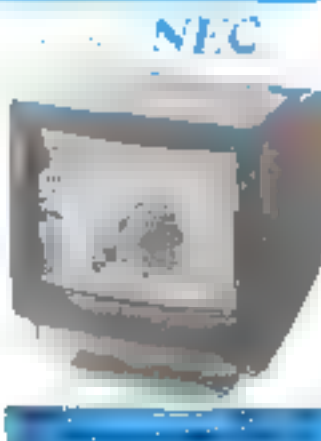
	HT	TTC
Monochrome CGA, Hercules	655	776,31
Monochrome CGA, Hercules 14"	625	776,31
Monochrome Samsung temps 12"	950	1126,75
Monochrome Koc Multisync 14"	1260	1545,54
Color 029 14"	1895	2247,97
Color EGA, G4 # 230 P031	2820	3377,74
Color Multisync BDX 560	3245	3946,57

EXTENSION

CO-PROCESSEUR INTEL	HT	TTC
8047-10	1699	1779,00
80287-10	2099	2575,00
80387-10		PROMO
80387-20		PROMO
80387-25		PROMO
80387-30		PROMO

LOGICIELS

WORDPOINT	WORDPOINT	WORDPOINT
EXCELL	WORDPOINT	WORDPOINT
WORD W	WORDPOINT	WORDPOINT
WORKS	WORDPOINT	WORDPOINT
DATA III	WORDPOINT	WORDPOINT
MULTIPOINT	WORDPOINT	WORDPOINT
VIDEOPA	WORDPOINT	WORDPOINT
PAGEFINDER	WORDPOINT	WORDPOINT
LOTUS	WORDPOINT	WORDPOINT



NEC MultiSync 2 A	
NEC MultiSync 3 B	
NEC MultiSync 55	1380 F 1648,54
Carte NEC MultiSync II	
- Carte Paradise VGA	6260 7412,30
NEC MultiSync Plus	
13" 1024 x 768	7400 8071,71
NEC MultiSync AL	
13" 1024 x 768	PROMO

Prix indiqués en francs sans TVA.
Tous les prix sont en francs sans TVA.
Les prix sont en francs sans TVA.
Les prix sont en francs sans TVA.

LITEC COMPUTER

20, rue Montgallet - 75012 PARIS
Tél. 43.40.35.55/43.43.24.40 - Fax : 43.46.13.17
(métro : Reuilly-Diderot ou Montgallet)

Je désire recevoir votre documentation

Nom _____
 Adresse _____
 Code postal _____

micro prix

PRIX TTC

TURBO AT

Processeur 80386 à 10 MHz
512 Ko RAM, Proceur BIOS
Port série et parallèle
Carte graphique VGA ou CGA
Lecteur disquette 1,2 Mo
Cable écran, 102 touches
MS-DOS 4.01 - GEMDOS

Avec disque 20 Mo ...	7.420 F
Avec disque 40 Mo ...	8.270 F
Avec disque 60 Mo ...	11.250 F
Carte VGA pos	1.180 F
Option VGA pos	1.950 F

Aucun ordinateur sans écran

MONITEUR

Monochrome 12"	590 F
Monochrome 14"	980 F
CGA couleur	2.590 F
EGA couleur 1024	3.590 F
Multi couleurs	3.650 F

IMPRIMANTE

80 caractères 120 cps	1.890 F
136 caractères 150 cps	3.090 F
80 caractères 24 cps, led	4.150 F
STAR LC 10	3.250 F
STAR II, 10 caractères	2.650 F
Laser HP Laserjet	17.900 F

LECTEUR DE DISQUE

Avec disque 20 Mo	2.380 F
Avec disque 40 Mo	2.780 F
Disque 20 Mo	1.890 F
Disque 40 Mo	2.690 F
Disque 60 Mo	3.650 F
Disque 360 Mo	840 F
Disque 1,2 Mo	790 F
Lecteur S-100	780 F
Lecteur S-11	930 F

COMPOSANT

4164	25 F
4266	80 F
4364	120 F
8037	1.380 F
9077	2.490 F
9337	4.360 F

TURBO 386

Processeur 80386 à 20 MHz
1024 Ko RAM, Proceur BIOS
Port série et parallèle
Carte graphique VGA ou CGA
Lecteur disquette 1,2 Mo
Cable écran, 102 touches
MS-DOS 4.01 - GEMDOS

Avec disque 20 Mo	18.290 F
Avec disque 40 Mo	20.060 F
Avec disque 60 Mo	22.050 F

CARTE

Graphique CGA	340 F
Graphique VGA	300 F
Graphique EGA	1.480 F
Graphique VGA	2.050 F
Carte audio	150 F
Carte vidéo	360 F
Carte Modem	480 F
Carte réseau	780 F
Carte modem 28800	2.280 F
Carte modem 33600	3.580 F
Carte floppy 360	170 F
Carte floppy 720	350 F
Carte floppy XT	850 F
Carte floppy Hard	990 F

DISQUETTE

5 1/4 DF DD 360 K	28 877%
5 1/4 DF DD 1,2 M	27 877%
3 1/2 DF DD 720 K	48 877%
3 1/2 DF DD 360 K	270 877%

DIVERS

Scalix	830 F
Scalix	99 F
Random 3"	70 F
Random 3"	68 F
Hardy scanner	1.350 F
Amnimation 100 K	580 F
Amnimation 100 K	580 F
Power AT	550 F
Mouse AT	880 F
Mouse 20MB	1.450 F
Clavier 102 touches	850 F



L'AST PREMIUM/386C : L'ORDINATEUR EXTRAORDINAIRE

Après avoir acquis une excellente réputation de concepteur de cartes d'extension pour PC et compatibles (on se souvient de la fameuse SixPackPlus), AST produit aujourd'hui une gamme d'ordinateurs originale et très séduisante, que le modèle PREMIUM 386/C représente d'ailleurs avec beaucoup de brio.

C'est à l'époque des premiers IBM PC, AST a toujours occupé le créneau de l'amélioration, qu'il s'agisse de performances, de fonctionnalités ou simplement de qualité. A de nombreuses reprises, les solutions technologiques retenues par AST sont devenues des standards. Ce fut le cas notamment pour la version actuelle de la norme E.M.S. (Extended Memory Specification). Les ingénieurs d'AST ont très tôt anticipé les faiblesses de la version alors la plus récente en proposant leur propre norme baptisée E.E.M.S. (Enhanced E.M.S.). Quelques mois plus tard, l'E.E.M.S. devenait tout simplement E.M.S. v4.0.

C'est donc fort de la reconnaissance des professionnels de la micro qu'AST a décidé de construire ses propres machines, avec le même souci de qualité et d'innovation. Le PREMIUM 386/C, du fait de son positionnement haut de gamme, est censé intégrer l'essentiel du savoir-faire d'AST et parvenir à des résultats honorables. Nous n'avons pas été déçus.

Le modèle teste emprunte sa référence exacte - 390 - à la taille de son disque dur de 90 Mo (interface ESDI), livré par ailleurs en trois volumes DOS. Un seul lecteur de disquettes (5,25 pouces) était installé sur la machine, deux emplacements ouverts superposés sur le côté droit de la machine restent disponibles pour un drive 3,5 pouces, une unité de sauvegarde sur bande ou un lecteur de disque optique.

Côté connecteurs, la machine offre à l'extérieur deux ports série, un port parallèle et un port pour la carte vidéo VGA (à plus à compatible avec les standards antérieurs. En outre, elle possède, en plus un connecteur analogique 9 broches, un couple de prises RCA TTL A l'interieur, sur sept slots disponibles (1 x 32 bits, 4 x 16 bits, 2 x 8 bits), quatre restent disponibles (3 x 16 bits, 1 x 8 bits) en configuration normale.

L'architecture interne du 386/C est une des plus optimisées que nous ayons pu tester. On est sûr des assemblages plus ou moins similaires les uns aux autres - et d'ailleurs plus ou moins réussis - habituellement rencontrés dans nombre de machines aux noms parfois prestigieux. Plusieurs modules origi-

naux, faisant appel à des composants maison, permettent ainsi de braver le meilleur pari des 32 bits et des 20 MHz du 80386, tout en respectant les impératifs d'une compatibilité sans faille.

Optimisation maximale

D'abord, une conception particulière de l'architecture au niveau bus, baptisée SMARTslot, réduit au maximum le temps de transfert de données en reliant directement la mémoire système aux périphériques, sans que les composants de base sur la carte mère aient à intervenir. Il va sans dire que l'accroissement des vitesses de transit des données est un facteur déterminant pour les performances globales de la machine, d'autant que l'intérêt de SMARTslot repose sur l'offre croissante de cartes cibles intelligentes. Précisons que trois des quatre slots 16 bits intègrent cette double compatibilité XT-AT+SMARTslot.

Parallèlement, ensemble de la mémoire système - 2 Mo - standard, extensible à 16 - se trouve regroupé sur une seule carte, en 32 bits, et n'occupe donc qu'un seul slot. L'ajout de RAM supplémentaire s'effectue au moyen de modules enfilables montés en épis sur la carte principale (à Single Inline Memory). Pour permettre au système d'en tirer le meilleur parti, le PREMIUM 386/C possède son propre gestionnaire de mémoire étendue, AS-TEMP, évidemment compatible E.M.S. 4.0, qui lui permet de faire face aux exigences des systèmes d'exploitation les plus gourmands.





TECHNO-DIRECT

LE CHOIX-LA QUALITE-LES PRIX

(EXTRAITS DU CATALOGUE)

MONITEURS / LANGOURIS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
NORTON ADVANCED, V.A. V45	1650	820	...
PC TOURS DE LIXE, V1, V4.3m V.A. V51	730	520	...
PRINCE V4	2250	790	...
C. D'OSPELIER V51, Microvnd	2300	2690	...
HIGH SCREEN 40.7C, Vcl	4900	3950	...
TURBO V3.0 / TURBO PASCAL V5.0, Burland	1495	1890	...

LOGICIELS DE GESTION SOUS WINDOWS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
AMEL, Windows V2	2490	3180	...
D BASE III Plus, Ashton Tate, V1	2950	5490	...
D BASE IV, Ashton Tate, V3	4450	5990	...
MANUFACTURER SIMMER BY, Naruckert	511	4190	...
FOX BASE 3.44, Fox Software, V4	7900	6350	...
PARADOX, Burland, V4	3990	5290	...
RAPID FILE, Venturianat, V1	2390	1990	...
LOTUS 1-2-3 V3.201, Lotus Development, V4	4100	2800	...
EXEL, PC, Microsoft, V1	4990	3490	...
FRAME WORK III, Ashton Tate, V4	3950	5490	...
QUATRO V1.4, Burland, V4	2495	1795	...
OPEN ACCESS II, France, V1	7990	5690	...
ABILITY PLUS, Migent, V4	1495	1250	...
SPRINT, Burland, V1-V1.5,	2495	1790	...
WORD IV, Micro soft, V4	1490	3190	...
COMPTON MAJOR V5.0, Sasa	13900	10500	...
ORDI COMPTON JE NIOR, Winnet software	1495	1295	...
CHL. COMPTON GESTION, Col, V1	975	700	...

LOGICIELS GRAPHIQUES CAD/PAGE COMPOSÉS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
AUTODESK Base + ADDE 21 V16.0, Autodesk, V4	25210	28000	...
CADKEY 8, V1	2310	2000	...
DESIGNER, Micrograph, V.A	4950	4850	...
PAGEMAKER V1.11, Aldus, V4	8100	5950	...
VECTRA, Bani Serux, V1	1350	5350	...
BYLANE, Ashton Tate, V4	2490	1900	...
HARVARD BUSINESS GRAPHICS, Software P, V1	4950	3900	...

IMPRIMANTES

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
NEC 2200, 24 aiguilles 194 cps, 80 colonnes	4390	3100	...
NEC 1600, 24 aiguilles 120 cps, 80	2450	5250	...
NEC 1700, 24 aiguilles 120 cps, 112 c	4450	6950	...
EPSON LX 1050, 9 aiguilles, 240 cps, 80 colonnes	2290	5350	...
EPSON LQ 2550, 24 aiguilles	12900	10300	...
CITIZEN MSP 80, 9 aiguilles, 280 cps, 80 c	4950	3860	...
HP DeskJet, 240 cps, jet d'encre	8300	4990	...
HP LASERJET SUPER 2, 8 ppm, 512 k	19900	15900	...
HP LASERJET SUPER II 8000, 4 ppm, 512 k	27950	23400	...
QASYS LASER PRO, 4 ppm, 512 k, 1M0	21000	14900	...

CARTES GRAPHIQUES

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
ATI MII, 640 x 512, monochrome	1500	2290	...
DESIGNER VEGA VGL, Color, 640x480/24	810	2800	...
PRO DESIGNER, Hichid, 640 x 480/16	810	3990	...
VGA PROFESSIONAL, Paradise, 640 x 480/16	4450	4260	...
VEGA VGL V, Video 7, 640 x 480/24 VGL	80	2780	...

MICRO ORDINATEURS TOSHIBA

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
T1000 - 80C, 80 / 256 K RAM /			
Intercept	7950	...	...
T1200 HB - 80 C, 80 / 1 Mg RAM /			
2100 tours 3 1/2", 80 / 200 K RAM /	14950	...	...
T1600 - 80C, 286 / 12 Mhz / 1 Mg RAM /			
Meripus 2 - 80 / 120 20 Mhz / 1000 K RAM /	22050	...	...
ec / 21 1200 20 Mhz			
T3200 - BUS 286 / 12 Mhz - 1M03 RAM /			
Intercept 2 - 10 disques 40 Mhz /	37950	...	...
écran plasma VGA			
T3200 - 80386 / 33 Mhz / 2 Mg RAM /			
Intercept 2 - 10 disques 40 Mhz /	87950	...	...
écran plasma VGA			

PROFITÉS DES AVANTAGES QUE VOUS OFFRE TECHNO DIRECT :

Les produits et services que nous proposons sont garantis par un contrat de vente qui vous offre une garantie supplémentaire par rapport à celle que vous obtenez habituellement. Les produits que nous proposons sont garantis par un contrat de vente qui vous offre une garantie supplémentaire par rapport à celle que vous obtenez habituellement. Les produits que nous proposons sont garantis par un contrat de vente qui vous offre une garantie supplémentaire par rapport à celle que vous obtenez habituellement.

POUR COMMANDER
APPELEZ LE

(1) 47 28 62 90



Par téléphone, tous les jours de 9h à 19h

SERVICE CLIENTS N° 258

CARTES DISQUES DURE ET DISQUES DURS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
BUSINESS CARD 32 Mo, TANDEN	810	3190	...
HARD CARD PLUS 40 Mo, Plus Development	11950	6900	...
H1 42 Mo, 40 ms, Seagate ST 412	2950	2990	...
HISQUE 65 Mo, 18 ms, Seagate ST 427 R	5250	3800	...
HISQUE 80 Mo, 20 ms, Seagate ST 435	7200	5790	...

MONITEURS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
MULTISYNC II, NEC 147 CGX, VGX, PGX	5990	4800	...
MULTISYNC XL, NEC 20 - 1024x768	26990	18990	...
MULTISYNC MULTISYNC, PEGASUS, 14", 28 pitch, 14"	5450	4250	...
SAMSUNG MP 5671 C, 35 mm x 35 mm, 1060 x 1048	11990	8390	...
SAMSUNG C4 455E, 175 CGX, 720 x 400	5290	3490	...

CARTES DE COMMUNICATION/RESSAU

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
IBM, 2 1/2", 4, 256 octets / 272	12500	7200	...
IDEA Comm 515k, 272	6000	5500	...
RYM1, Sequent	3700	2800	...

CARTES MEMOIRS MULTIFONCTIONS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
BOCHAMAT, Olivetti 2 Mo	500	1590	...
BOCHAMAT PS 5060, Olivetti 2 Mo	810	2790	...
BOCHAMAT, Sequent 2 Mo, 256 octets / PS 5000	810	1750	...
INTEL ABOVE PLUS, 512 K octets / 2 Mo / Intel	5490	3990	...

CARTES TURBO

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
MATCH 20, Micro 20, 400 486 / 15.7	810	3490	...
TINY 31 HD, 3 Mo, 100 / 500 486 / 15.7	6200	2990	...
INBOARD 386/PC, 2 Mo, 386 pour PS / X1	810	6300	...

CARTES MODEMS ET FAX

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
DC 500, Linpac	500	890	...
KORTEX 1200 + KACOM 2, 3 octets	3720	2890	...
NIAGARA 1200 + MICROMM, PSB	4950	2990	...
AMAZONE 2400 + MICROMM, Synchr + Asynch, PSB	6050	3260	...
PC FAX, Sequent, Fax + Modem	14000	11900	...
RIOGRAND, Ciel, Fax + Modem 75, PSB	51000	6200	...

DISCS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
100MB IBM, P, 400, P, 1 / 1"	1290	790	...
SABE A DIGITIZER, 10 x 10, Scanningraphy	6450	4990	...
SAVEGARDE ARCHIVE INT. AT	4000	2990	...
LECTEURS DISQUETTES EXTERNE 5 1/4" PS 500 M	810	2590	...
ADPT-10	3450	2790	...
NOHT-20	9090	4390	...

MICRO ORDINATEURS

PRODOTTORE	PREZ	TECNOLOGIA	PREZ
VICTORY 286 C, 10 Mhz, 10 Mo, écran 14" Mono	29900	15900	...
VICTORY 286 P, 10 Mhz, 1 Mo, 5 Mo, portable	24990	19900	...
PGA 20 x, Tandem	28990	11990	...
PGA 40 x, 40 Mo, 8/10, 1 écran 14" Mono, Tandem	11990	13200	...
PAC 286 x, 10 Mo, 7/10 Mhz / écran mono, Tandem	25240	13590	...
TANDEM 386, 16 Mhz, 40 Mo	29950	22190	...
SAMSI NG 5000/2, 40 Mo, 20 Mhz / écran	19000	Coût alter	...
MITSUBISHI PORTABLE 12 Mhz / 200/30 Mo	29000	23490	...
COMPAQ DESKPRO 286 S - 20 Mo - 10 Mhz	28990	Coût alter	...
COMPAQ DESKPRO 386 C - 40 Mo - 20 Mhz	41450	Coût alter	...
COMPAQ SLT 286 - 20 Mo, écran LCD portable	26950	Coût alter	...

PROMOTIONS SPÉCIALES



SIDE-PAC TANDEN

• Boîtier externe pour disques pour compatibles
• Disque 30 Mo pour AT, tout format
• Capacité 18 bits et Ultra

4300F HT **3390F HT**
+ 400, 54 F TTC

DISQUES PURES AUDIOVIDÉO
• Disque 30 Mo 40 Mo

2895F HT **2290F HT**
12/15/04 F TTC



Ideal pour augmenter votre capacité de stockage de données

MST/08 Nom de m'envoyer votre catalogue gratuit

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Recevez ce catalogue gratuitement à l'adresse ci-dessus

L'IMPRIMANTE SCHLUMBERGER 5232 : POSTSCRIPT DE TOUTES LES COULEURS

Avec la sortie de son imprimante couleur PostScript, que nous avons pu essayer en première exclusivité, Schlumberger Graphics instaure de nouveaux standards en matière de qualité de reproduction et de plaisir de l'œil.

Bien qu'elle soit maintenant connue comme traceur dans certains passages de la documentation technique, la 5232 reste fondamentalement une imprimante. Assez compacte, vu la technologie employée, elle en a d'ailleurs le look, avec un classique capot articulé et un panneau de commandes sur la droite. Plus inhabituel, elle fonctionne en liaison avec une sorte d'unité centrale, le contrôleur PostScript 2700, qui, par la même occasion, lui sert également de socle.

L'intérieur de l'imprimante proprement dite est essentiellement mécanique : il faut en effet trois passages du papier sur la tête pour que les couleurs puissent être reproduites à partir des trois couleurs fondamentales (jaune, magenta, cyan), ce qui implique un guidage avant et arrière. Par ailleurs, la tête à transfert thermique étant immobile, c'est le ruban (il faudrait dire le rouleau encreur pour être plus exact) qui se déroule et s'enroule entre deux axes pour laisser apparaître une de ses trois pages de couleur.

est compatible avec tout logiciel générant des sorties PostScript en couleurs, qu'il s'agisse d'applications PC ou Macintosh.

C'est le contrôleur qui prend en charge les données transmises par un ou plusieurs ordinateurs (connexions multiples) et les envoie à imprimer, selon la configuration du moment : papier A3 ou A4, un ou plusieurs exemplaires, type de ruban. Concernant ce dernier, il faut préciser que si notre imprimante de test est équipée d'un ruban à trois couleurs, deux autres types de ruban sont disponibles, l'un monochrome noir, l'autre en quatre couleurs, permettant d'obtenir une véritable impression en quadrichrome.

Technologie complexe

Enfin, le capot est muni d'un cutter manuel guidé sur toute la largeur du passage de la feuille, la machine étant destinée à être alimentée par du papier ou du film transparent en rouleau. Bien conçue, accessible, d'apparence robuste, la structure mécanique paraît à la hauteur de la complexité du processus.

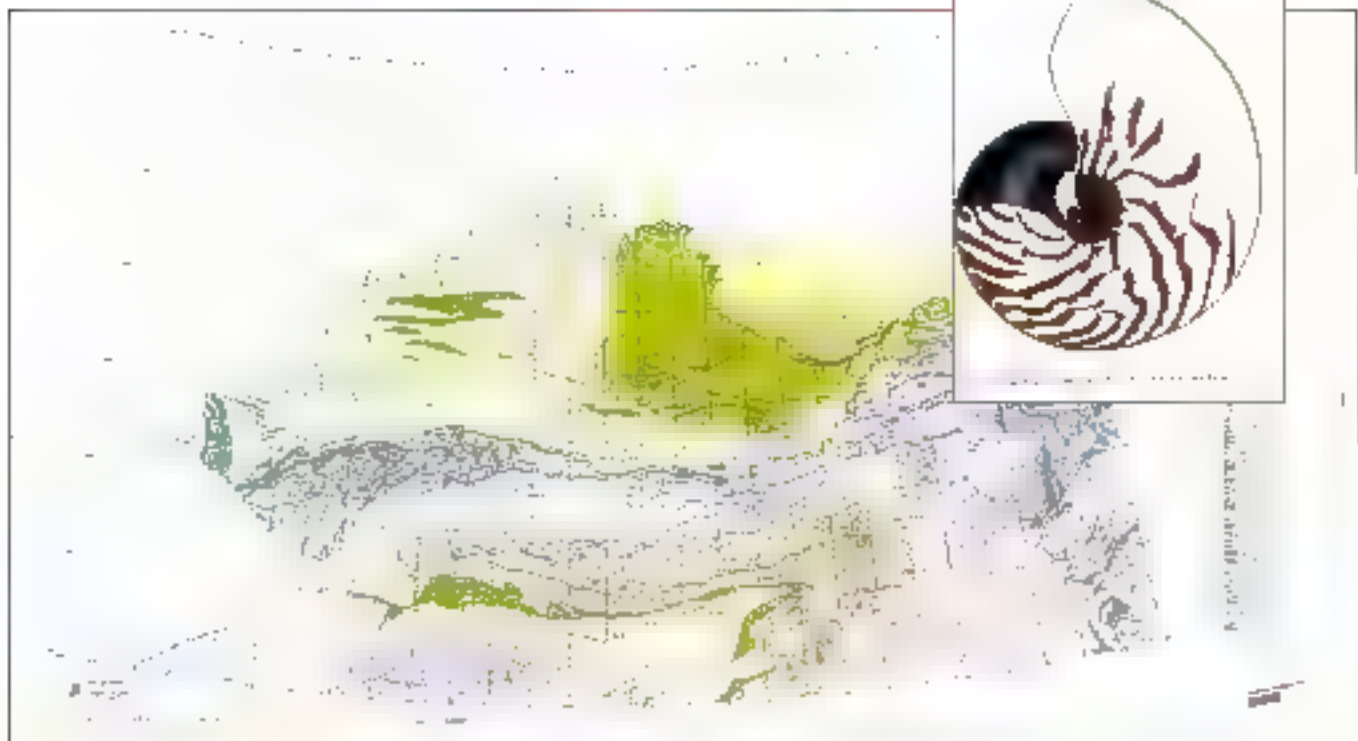
C'est par conséquent dans le contrôleur que se trouve l'ensemble de l'électronique : citons notamment un processeur 68020 à 16 MHz, 4 Mo de RAM, 1 Mo de ROM contenant 35 polices Adobe, un disque dur de 20 ou 80 Mo et les interfaces parallèles Centronics, série RS 232 C/RS 423 et AppleTalk.

Pour une imprimante, la liste des composants est donc tout à fait impressionnante. Par comparaison, le nombre d'ordinateurs ainsi équipés en standard demeure aujourd'hui encore assez restreint. Cette longue liste s'explique néanmoins par les possibilités d'impression annoncées. Spécification majeure, la 5232

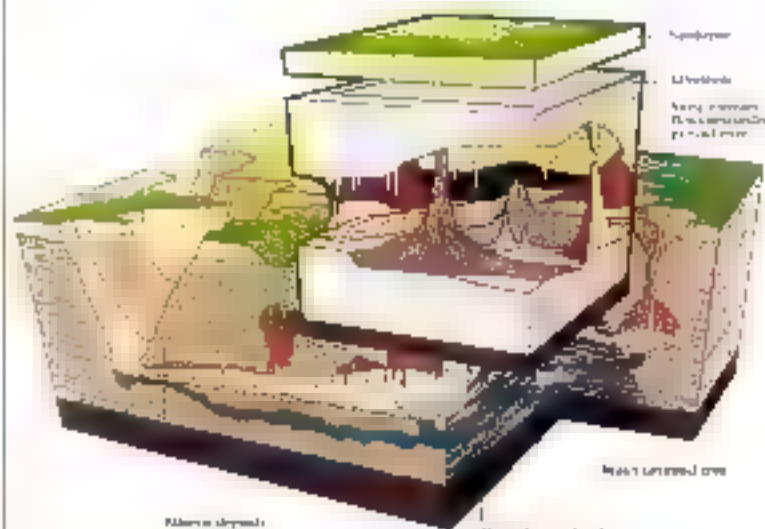
C'est cependant à l'impression que la 5232 réserve les meilleures surprises. La complexité de la technologie mise en œuvre se révèle largement payante. Si la précision théorique de 300 points par pouce n'apporte en soi rien de nouveau, l'ajout de la couleur aboutit à une précision réellement extraordinaire. Les 300 points sont ainsi suffisants pour rendre lisible des cartes topographiques réduites, tant au niveau des lignes isométriques que des légendes sur l'image, avec une hauteur de texte inférieure à 1 mm.

Quant à la qualité des à-plats, la texture des encres du ruban, à base de plastique, rend les couleurs beaucoup moins chatées que les encres à base d'huile. Avec une taille d'image maximale de 254 x 382 mm en A3 (173 x 254 en A4), dont dépend la vitesse d'impression, on obtient in fine des documents qu'on croirait sortis d'un atelier de graphisme, tout à fait à même





Rina Zaghini Confezioni



Plaque de circuits imprimés multicouche à 16 couches et 1000 pistes

Etiquette à 4 couleurs, 1000 pistes, 8000 caractères par ligne et 1000 pistes

d'être reproduits en série sur une photocopieuse couleur.

Commercialisée, suivant les versions, de 148 000 à 213 000 F HT, la 5232 se destine au marché professionnel exclusivement, avec pour argument majeur qu'elle est la seule à faire ce qu'elle fait. Si les chiffres paraissent élevés dans l'absolu, ils

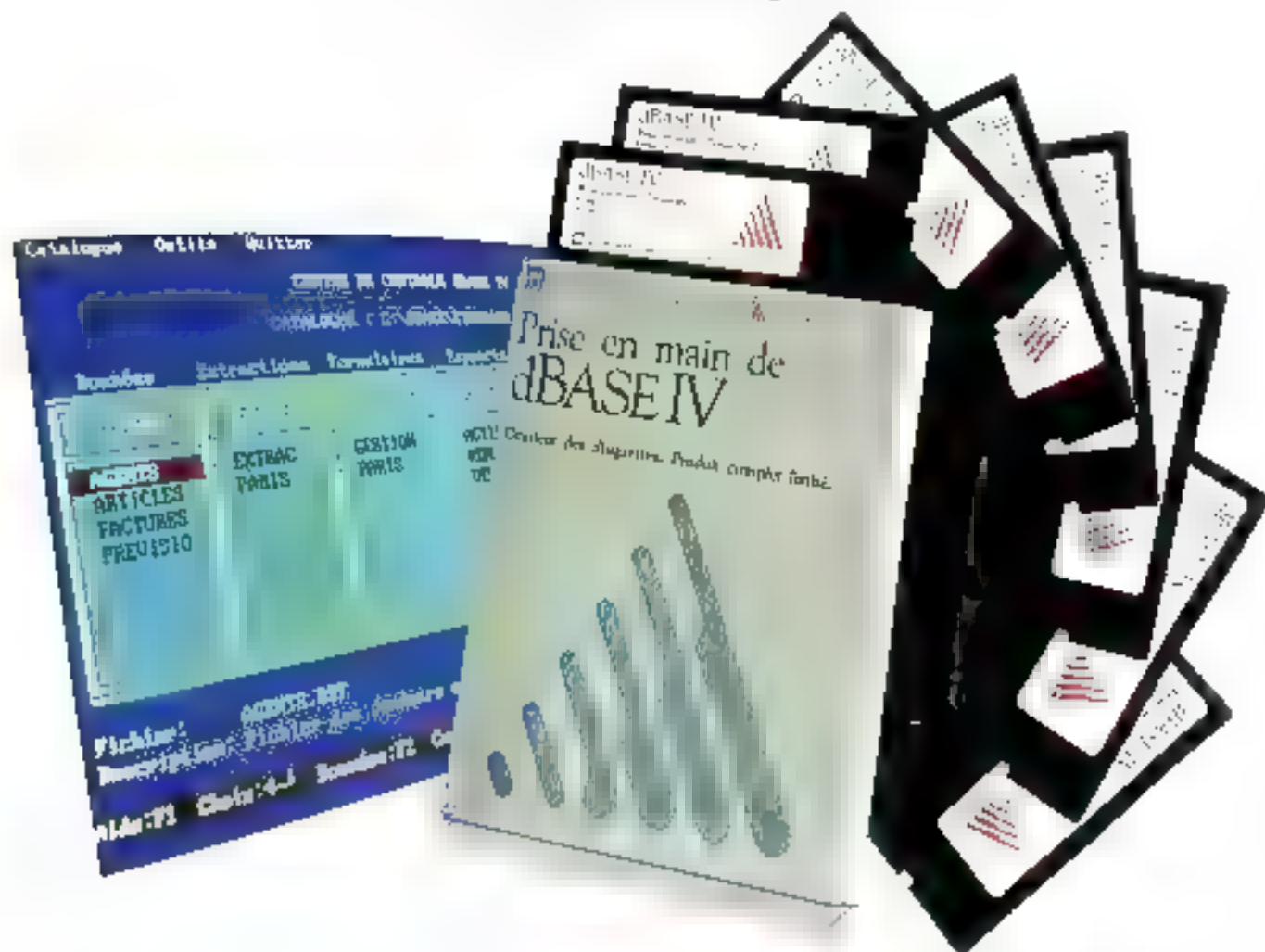
restent tout de même relatifs aux technologies employées. De plus, le standardisation de PostScript signifie qu'elle ne nécessite aucun investissement supplémentaire, tant en ce qui concerne une période d'adaptation à de nouvelles méthodes de travail, que d'éventuelles interfaces, traducteurs, cartes

d'adaptation... Efficace, simple d'emploi, l'imprimante Schlumberger est un produit technologiquement novateur. Bien construite, elle devrait pouvoir répondre aux exigences d'une utilisation intensive. Pourquoi, dès lors, avoir limité la garantie à trois mois ? ■

Frédéric Billaud

**IMPRIMANTE
SCHLUMBERGER 5232**
Prix : de 148 000 à 213 000 F HT
Distributeur : Schlumberger
Graphics
PC/PS/Mac

Découvrez dBASE IV en français



Plébiscité par la presse, élu Base de Données de l'année, dBASE IV préfigure les logiciels de demain. Il s'adresse aussi bien au néophyte qu'au professionnel avec une interface conviviale, les langages dBASE et SQL. Initiez-vous dès aujourd'hui à dBASE IV avec cet ouvrage de 220 pages et la version de démonstration du logiciel. Celle-ci vous permettra d'utiliser toutes les fonctions de dBASE IV. Seul le nombre d'enregistrements par fichier est limité à 120. Découvrez le monde des bases de données en commandant dès aujourd'hui ■ **Prise en main de dBASE IV** et ses 8 disquettes au prix promotionnel de 250 F TTC.

MS **BON DE COMMANDE** ✂
DE LA PRISE EN MAIN DE dBASE IV
 A retourner à : La Commande Electronique • B.P. 62
 17130 Pacy-sur-Eure

Nom : Prénom :
 Société : Fonction :
 Adresse :
 Tél. : Tél/Fax :

Format de disquette souhaité :
 8 disquettes 5"1/4 4 disquettes 3"1/2

Je vous commande ... **Prise en main dBASE IV**
 au prix unitaire de 250 F TTC francs de port pour la
 Métropole, et vous règle :

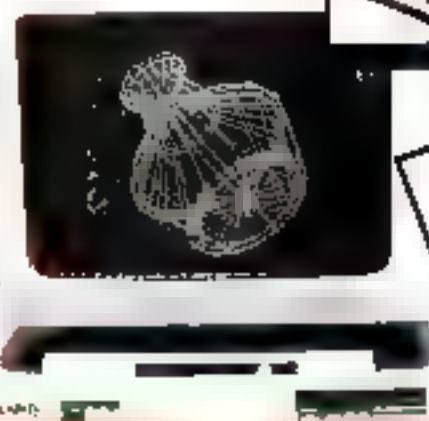
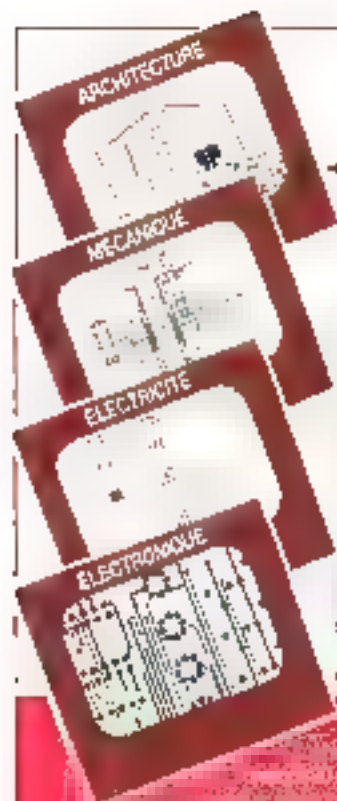
par chèque joint à la commande
 en contre-remboursement avec supplément de 30 F
 payable à réception.

MS 05 01

**JE SUIS LA PREMIÈRE
C.A.O.
EUROPÉENNE !**

CAD

CAO



G. Neveu Corvée

Qualité, rapidité, productivité, c'est pourquoi près de 600 CAO CADy ont été créées et installées en Europe. Découvrez toute la puissance de l'Europe CADy en contactant :

Cadexo

LES EXPERTS EN CAO

12, rue de la République - 91000 Evry - FRANCE
TÉL. 01 69 39 98 90 - FAX 01 69 31 11 11

SERVICE LECTEURS N° 261

Une Puce à mémoire d'éléphant !

ARGOS, la clé qui interdit

l'utilisation des programmes en dehors de sa présence

- ▶ SEULE CLÉ DOTÉE D'UN N° PRIVÉ elle permet d'identifier un PC par rapport à un autre PC
- ▶ CODE ÉDITEUR CONFIDENTIEL sur 48 bits dont 16 programmables par vous-même.
- ▶ 32 REGISTRES DISPONIBLES en lecture et écriture.
- ▶ ENREGISTREMENT des dates de fabrication et de mise en service.

AVANTAGES :

- UNE MÊME CLÉ peut protéger plusieurs logiciels et sociétés
- En cas de LOCATION DE LOGICIELS : contrôle de la durée d'utilisation et comptabilisation de certaines actions. Réinitialisation possible de la clé à distance (soft)
- UN SELL TYPE DE CLÉ configurable par vos soins
- CLÉ ET LOGICIEL DE CONTRÔLE AUTOPROTEGES

ELECTRYON

53, rue Corot, La Rochette, 77000 MELUN - Tél: 33 (1) 64 39 13 33 - Télax: 240 918F - Code 734

Livré avec Programme de Cryptage de dossier
à diffusion GRATUITE...



SERVICE LECTEURS N° 262

LES PORTABLES I.E.E.E. : EFFICACITE ET ELEGANCE

Résolument destinés aux utilisations les plus exigeantes, les portables haut de gamme I.E.E.E. s'attaquent à un marché dominé jusqu'ici par quelques constructeurs spécialisés. Après un séjour prolongé dans notre laboratoire, les deux machines ont fait la preuve qu'elles possédaient les moyens de leurs ambitions.

Alors que quelques mois seulement séparent leur conception, c'est bien à deux générations différentes de micro-ordinateurs portables qu'appartiennent le LT3400 à la LT3500. Si le premier est conçu pour offrir des performances strictement comparables à celles des meilleurs 286 de bureau, le second fait appel à des technologies très récentes pour, théoriquement offrir à l'utilisateur un certain nombre d'agréments supplémentaires.

Fabriquée à Taïwan par Chicom et plus connue hors de nos frontières sous le nom de Rabbit (« lièvre »), la LT 3400 a figuré dès sa sortie parmi les machines les mieux équipées de sa catégorie. Autour d'un Intel 80286 spécifié à 16 MHz selon la pseudo-norme NEAT (qui signifie grosse mode « soigne »), en même temps que « new Enhanced AT », l'architecture interne de la machine a fait l'objet d'une optimisation assez poussée. Avec un processeur fonctionnant sans état d'attente. En

effet, le mode turbo auto-déclenche (un indicateur, mais pas d'inverseur sur la machine) est censé accélérer la vitesse de traitement jusqu'à 21 MHz alors que, parallèlement, un emplacement est disponible sur la carte mère pour recevoir en option un coprocesseur arithmétique cadencé à 6 ou 10 MHz.

Côté mémoire, le Méga-octet métallisé en standard se subdivise classiquement en 640 Ko de RAM accessibles par le DOS et 384 Ko de RAM vidéo. Plus inhabituel il est possible de rajouter jusqu'à 4 Mo (!) en interne, sur la carte mère. La facilité, l'ingéniosité de la mise en place des différentes extensions mémoire, de même d'ailleurs que celle du coprocesseur, mérite une mention toute particulière, surtout s'agissant d'un portable.

Quelques secondes suffisent pour simplement soulever le clavier, que deux charnières à poussoir maintiennent solidaire du boîtier principal de la machine, et accéder ainsi aux connecteurs spécifiques sur la carte mère. Il faut remarquer qu'une telle capacité mémoire, gérée par E.M.S. v4.0 sous DOS, permet également d'envisager des applications sous Unix/Xenix avec tout le confort souhaitable.

En ce qui concerne les possibilités d'interfaçage, point d'importance pour un ordinateur destiné à être utilisé dans de multiples contextes, rien ne semble avoir été oublié. Le LT 3400 possède en effet deux ports série (9 et 25 broches) et un port parallèle Centronics standard tous trois à l'arrière du boîtier.

Sur le côté gauche, l'ouverture d'une petite trappe laisse apparaître un connecteur pour lecteur de disquettes 5,25 pouces externe, un deuxième destiné à alimenter un moniteur externe et un troisième, au standard DIN 5 broches, qui reçoit un éventuel clavier attendu. Enfin, deux slots d'extension atanz disponibles, l'un en 16 bits compatible AT, l'autre en format « propriétaire », il est possible de rajouter au 3400 deux cartes d'extension courtes, des cartes de communication par exemple.

Etre ou ne pas être autonome

C'est autour de l'aspect autonome que s'articule en fait l'essentiel des différences de conception entre les deux machines. N'étant pas autonome, le 3400, avec son alimentation de 100 W, peut faire fonctionner un écran plasma compatible CGA en standard (640 x 200 en 4 niveaux de rouge) et EGA en option, gros consommateur d'énergie. De même, son disque dur 3,5 pouces de 40 Mo (temps moyen d'accès 28 ms) n'est pas interruptible.

En revanche, le 3500 dispose, entre son alimentation secteur (vanillée !) d'une entrée 12 V (courant continu) et d'un adaptateur pour prise allume-cigare d'une part, et, d'autre part, d'une batterie au plomb Panasonic aussi lourde (plus d'1 kg) que volumineuse (24 cm de long), qui la rendent malgré ses 8 (7 pour le 3400) véritablement propre à l'appellation « portable ». D'ailleurs, un

Machine	Processeur	RAM	Disque dur	Clavier	Moniteur	Autonomie
14	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
15	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
16	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
17	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
18	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
19	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
20	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
21	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
22	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
23	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
24	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
25	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
26	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
27	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
28	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
29	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
30	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
31	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
32	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
33	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
34	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non
35	Intel 80286	640 Ko	40 Mo	Non	Non	Non



indicateur à aiguilles, au look un peu obsolète, pour ne pas dire incongru sur ce type de machine, est la pour faire état de la torcite de sa charge restant disponible.

L'économie des ressources devenant par conséquent la priorité principale, il faut trouver un compromis entre performance et consommation. S'il a suffi, concernant le disque dur (le même, 40 Mo 28 ms), de rajouter un interrupteur d'alimentation l'écran, quant à lui, fait appel à une toute nouvelle technologie, baptisée C.C.F.T. (Cold Cathode Fluorescent Tube).

Comme sur les écrans plasma et LCD, s'agit en fait d'une matrice de « point carrés », en l'occurrence 720 x 400 en 8 niveaux de gris, ce qui le rend compatible MDA/CGA/HGC/EGA. Fait rare sur un portable, il est possible d'inverser les couleurs (noir sur blanc; blanc sur noir) et de régler au mieux l'ajustement de l'image (vers ses quatre points cardinaux et avec un reset).

Point noir : des claviers à revoir

Mis à part les 12 MHz de la fréquence d'horloge, les autres différences avec le 3400 sont plus minimes. Il faut noter principalement que l'on ne peut étendre la capacité RAM standard (1 Mo) que jusqu'à 4 Mo, que l'on ne dispose que d'une interface série (9 broches), mais de deux slots internes. Le premier compatible AT 16 bits pleine longueur, le second en 8 bits demi-longueur.

Dernier aspect, les claviers, qui représentent sans doute les points faibles des deux machines, avec, sur l'une comme sur l'autre, un toucher bouyant et imprécis que n'améliore pas leur incurvation. Fabriqués par Cherry, celui du 3400 (un classique 85 touches comme sur les premiers PC, ne posera pas de problème d'adaptation).

En revanche, s'il est évidemment plus confortable de disposer des 100 touches du clavier « étendu » du 3500 (on regrettera que, entre autres, le « + » et le « - » aient été placés dans le pavé de déplacement du curseur, source de fréquentes fautes de frappe).

En outre, nous avons eu la surprise de constater que, sur ce dernier, les touches de verrouillage numérique et d'arrêt de défilement étaient interverties en pressant l'une, on obtenait l'effet inhérent à l'autre. Ajouté à cela que les indications des lemons lumineux (qui, eux, correspondent effectivement aux commutations) sont en anglais alors que celles des touches sont en français, une certaine confusion n'a pas tardé à s'installer. Heureusement, il nous a suffi de tirer très légèrement sur les touches pour pouvoir les desserrer et les remettre à leur place.

En utilisation quotidienne, le 3400 comme le 3500 se montrant tout à fait à la hauteur des tâches qu'on leur confie. Certes, Generic Cad est un peu lent mais cela reste proportionné aux spécifications propres à l'architecture des deux machines. Certes, Flight Simulator 3 met à mal

leurs capacités de traitements graphiques, mais le résultat est tout de même meilleur que sur la majorité des portables. Deux reproches cependant, le premier pour l'écran C.C.F.T., un peu trop réfléchissant; le second pour les drives, un peu trop reticents à lire les disquettes 1.44 Mo.

Comme le laisse prévoir l'ensemble des spécifications techniques, nous avons par ailleurs observé une nette différence de température entre les deux machines à l'avantage du 3400, impression confirmée sans équivoque par les résultats de notre protocole de tests standardisé. À la seule exception de la procédure de déja, toutes les mesures effectuées font apparaître chez ce dernier une vitesse jusqu'à 30 % supérieure par rapport au 3500 pour aboutir à une différence globale dépassant largement la minute avec des temps d'exécution supérieurs à bien des 386 sx.

Différences de température

Si, dans l'absolu, les chiffres sont liés aux fréquences d'horloge (et attestent par la même occasion du savoir-faire de Chicony en matière d'ingénierie hardware) il faut remarquer que la (recente) technologie C.C.F.T. ne brille pas — excuse — par sa vitesse d'affichage. Cela étant posé, les deux machines, vu les particularités de leur architecture, font preuve d'une homogénéité et d'une rapidité certaines.

Compte tenu du faible écart de tarif, 28 997 F pour le LT3400, 30 995 F pour le LT3500 (prixes H.T.), choisir entre l'une et l'autre revient donc à déterminer ses propres besoins en matière de portabilité. Si l'autonomie est primordiale, le 3500 constitue un concurrent sérieux à ne pas négliger.

Si c'est la rapidité qui compte le plus et que l'on soit sûr de toujours pouvoir disposer d'une alimentation secteur, alors l'excellent rapport qualité/prix du 3400 devrait écarter toute hésitation. ■

Frédéric Millot

- LT 3400**
Processeur : Intel 80286 16 MHz, zéro-wait state (Coprocesseur arithmétique en option)
Mémoire : 1 Mo extensible à 5 sur la carte mère
Connecteurs : 2 en interne (1 AT 16 bits standard, 1 propriétaire), 2 ports série (9 et 25 broches), 1 port parallèle, 1 port lecteur externe, 1 port clavier externe
1 port écran externe (EGA), Lecteur de disquettes : 3.5 pouces, 1.44 Mo.
Disque dur : 40 Mo 28 ms non interruptible
Ecran : plasma MDA/CGA (EGA en option) orientable
Clavier : PC standard française
Alimentation : secteur uniquement (100 W)
Dimensions : 375 x 336 x 90 mm, 7 kg
Accessoires : manuel (en anglais), sac de transport

- LT 3500**
Processeur : Intel 80286 12 MHz (Coprocesseur arithmétique en option)
Mémoire : 1 Mo extensible à 4 sur la carte mère.
Connecteurs : 2 en interne (1 de 8 bits standard, 1 AT 16 bits standard), 1 port série (9 broches), 1 port parallèle, 1 port lecteur externe, 1 port écran externe (VGA)
Lecteur de disquettes : 3.5 pouces, 1.44 Mo.
Disque dur : 40 Mo 28 ms interruptible.
Ecran C.C.F.T CGA/HGC/EGA orientable.
Clavier : étendu française
Alimentation : secteur, 12 V DC externe batterie (chargeur intégré).
Dimensions : 375 x 340 x 115 mm ; 8 kg.
Accessoires : cordon d'alimentation « allume-cigare ».

a les prix

UNITES CENTRALES (prix TTC)

AMSTRAD			
PC 1510 50 mono	1300 F	PC 1510 100	1400 F
PC 1510 00 mono	1300 F	PC 1510 00 100	1400 F

PROMO

PC 1510 50 monochrome + disk dur 30 Mo	9280 F
PC 1512 50 couleur + disk dur 30 Mo	9980 F

PC 1640 50 mono	5800 F	PC 1640 50 col	6200 F
PC 1640 00 mono	5800 F	PC 1640 00 col	6200 F
PC 1640 100 mono	5800 F	PC 1640 100 col	6200 F

PROMO

PC 1640 50 monochrome + disk dur 30 Mo	9280 F
PC 1640 00 couleur + disk dur 30 Mo	12200 F

PC 2086 Monochrome		PC 2086 Couleur	
2" 80 Mo	1300 F	4" 5" 3"	1400 F
2" 80 Mo	1300 F	4" 10" 00	1400 F
2" 80 Mo	1300 F	4" 10" 40	1400 F
PC 2086 12" Couleur HR		PC 2086 14" Couleur HR	
2" 80 Mo	1300 F	4" 8" 00	1400 F
2" 80 Mo	1300 F	4" 8" 20	1400 F
2" 80 Mo	1300 F	4" 8" 40	1400 F

PROMO

PC 2086 5D 12" MO + disk dur 30 Mo	10900 F
PC 2086 5D 14" CD + disk dur 30 Mo	12800 F
PC 2086 5D 12" HR + disk dur 30 Mo	14500 F
PC 2086 5D 14" HR + disk dur 30 Mo	16700 F

COMMOODE			
PC 30 Monochrome	1990 F	PC 30 II monochrome	1850 F
PC 30 Couleur	9790 F	PC 30 II couleur	13470 F

PROMO

PC 10 III monochrome + disk dur 20 Mo	9990 F
PC 10 III couleur + disk dur 20 Mo	11990 F

PC 40 80 Mo		PC 40 80 Mo	
1" 40 Mo	1300 F	1" 40 Mo	1300 F
1" 40 Mo	1300 F	1" 40 Mo	1300 F

PROMO

Indice 3" 1/2 - 1,4 Mo Gynah pour l'achat d'un AT Commodore

ATARI			
PC 30		PC 40	
PC 300	1600 F	PC 400	1600 F
PC 300 Mono	1600 F	PC 400 Mono	1600 F
PC 3000	2900 F	PC 4000	2900 F

PROMO

GEN Write + GEN Paint + PC Tools (Ultimate disk dur) GRATUITS pour l'achat d'un ATARI PC 2-3-4

PORTABLES			
PC 10		PC 10	
AMSTRAD		AMSTRAD	
PC 1510 50	1300 F	PC 1510 100	1400 F
PC 1510 00	1300 F	PC 1510 00 100	1400 F
EPSON		EPSON	
PC 1000	1600 F	PC 1000	1600 F
PC 1000	1600 F	PC 1000	1600 F
PC 40		PC 40	
DAITH		DAITH	
1080 F + 26-40 Mo	1300 F	1080 F + 26-40 Mo	1300 F
1080 F + 26-40 Mo	1300 F	1080 F + 26-40 Mo	1300 F

a MIE LE PRO.

CADEAU 10% PROMO

VOUS ACHETEZ POUR 1000 F
Vous en emportez pour 1100 F

INCROYABLE! -50%* PROMO -40%**

SUR NOS IMPRIMANTES MATRICIELLES POUR TOUT ACHAT DE PLUS DE 6000 F
* 9 Aiguilles ** 24 Aiguilles

LES Plus D'AMIE

Plus GARANTIE 1 an constructeur 1 an Garantie AMIE
Plus EDCOMPTE 2% pour paiement comptant
Plus CREDIT 4 mensualités sans intérêt*
Plus REPENSE Notre vrai artisanat après à 60% de sa valeur
Plus REMISES sur collectibles et cadeaux d'entreprise

* sans intérêts ni frais
** pour les achats d'un seul montant de plus de 1000 F



3615 AMIE

YPC	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 48 20
REIMS	11, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 94 89
AMNGA	18, bd. Voltaire 75011 Paris	43 57 96 18
PC	19, bd. Voltaire 75011 Paris	43 58 10 09
SAV	2, rue Barpoin 75011 Paris	43 57 82 05
OCCELEON	2, rue Barpoin 75011 Paris	43 57 82 05
MARSEILLE LOUISIE	49, cours Luchaire 13006	(04) 91 42 50 42
MARSEILLE PC	49, cours Luchaire 13006	(04) 91 42 70 11

a le choix PC

PERIPHERIQUES

Des produits fiables, le plus grand choix.

LECTEURS DE DISQUETTES		INTERFACES	
1" 1/4 160 Ko mono	380 F	Paralelle	700 F
1" 1/4 1/2 Mo mono	1180 F	Serial port	2100 F
1" 1/4 1/2 Mo couleur	1180 F	Serial port	2400 F
1" 1/4 1/2 Mo mono	1180 F	Multiport	4900 F
1" 1/4 1/2 Mo couleur	1650 F	2 optiques	2500 F
DISQUES DURS		Interface AT & B	5400 F
20 Mo	980 F	Paralelle	1400 F
40 Mo	2390 F	ISA	4900 F
40 Mo	4490 F	ISA	17900 F
Complet	5300 F	ISA	24900 F
Carte 20 Mo + interface	2590 F	Multiport	4900 F
Carte 40 Mo + interface	3390 F	Carte 20 Mo PC	
		Emulation IBM	4500 F
MONITEURS		Carte 40 Mo IBM	23900 F
Monochrome 1024x	1000 F	Carte 40 Mo IBM	23900 F
Color 640x	26800 F	SCANNER/SOURIS	
Color 640x	34300 F	Hardy scanner	5840 F
Monochrome	54000 F	Hardy scanner	6640 F

IMPRIMANTES

CITIZEN		AMSTRAD	
1024x	1850 F	1024x	2200 F
80x114	4500 F	1024x	2390 F
STAR		EPSON	
1024x	2450 F	1024x	2100 F
1024x	2500 F	1024x	2190 F
1024x	4500 F	1024x	3490 F

LOGICIELS

TRENTMENT DE TEXTE		W-STAR	
Word	1900 F	W-STAR	1900 F
Word	4400 F	Word Star	1670 F
Word + Base de	5700 F	LANGUAGES	
TABLEAU		Logo Pascal 1.0	1700 F
Logo A	4800 F	Logo Pascal 2.0	5000 F
Logo B	4800 F	Logo Pascal 3.0	1200 F
Logo C	4800 F	Logo Pascal 4.0	1500 F
Logo D	4800 F	COMPTABILITE	
BASE DE DONNEES		Base	1500 F
Database Pro	1450 F	Base II	2700 F
Base	4300 F	Base	2300 F
Base	4300 F	Base	1400 F
OUTILS		Base	1200 F
Tool	1700 F	Base	1000 F
Tool	1700 F	Base	1000 F

AMIE recherche, vendeur qual pour PC COMPATIBLE LOGICIELS et PERIPHERIQUES

A RECHERCHER A AMIE (PC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)

PRENOM _____

NOM _____

ADRESSE _____

CODE POSTAL _____

VILLE _____

PROFESION _____

TELEPHONE _____

DATE _____

AMIE



125 Rue Legendre 75017 PARIS
Tél. : 42.26.17.15
Ouvert de Lundi au Vendredi de 9 h 30 à 19 h 30
FERMÉ LE SAMEDI
M^{me} LA FOURCHE

NOUVEAUX PRIX SUR TOUTE LA GAMME TANDON



PCA 20 PLUS
Intel 80286 à 8/10,7 Mhz, 1 Mo RAM, 1 Floppy 1,2 Mo, 1 disque dur 20 Mo, Carte monochrome type HERCULES, Ecran monochrome vert ou ambré 14". Ports série et //, Clavier 102 touches, MS-DOS 3.2, GWBASIC, MSWINDOWS. **12.500 F HT**

SIDE PAC **3.655 F HT**
PCA 40 Plus **14.450 F HT**
PAC 295 Plus **12.995 F HT**

PROMOTION TANDON 386 40 Mo 26.000 F HT
TARGET20 Plus - PCA20 Plus *

VICKI - VPC IIc - V286A - V386S

V386A **PROMOTION** V386M

V286P

INTEL 80286 à 8/10 Mhz, 1 Mo RAM, 1 Floppy 1,44 Mo, 1 disque dur 30 Mo, Ecran PLASMA, Ports série et //, Clavier étendu, possibilité connexion ADD-PAK 30 Mo, MS-DOS 3.3, GWBASIC **21.250 F HT**

COMPAQ

TOSHIBA

Deskpro 386/20
Compaq Portable ■
T 3100, T 3200, T 5100

Jusqu'à
- 15 %

MICROSOFT ASHTON-TATE

EXCELL jusqu'à
WORD IV **- 25 %**
WORKS
CHART III
MULTIPLAN II

DBASE IV
FRAMEWORK II
RAPIDFILE
JAVELIN

G.A.O./D.A.O.

AUTOCAD 9.0 A02 **22.990 F HT**
CONCORDE **5.990 F HT**
IN-A-VISION **3.990 F HT**
CADKEY, CADVANCE

GESTION/COMPTABILITÉ

SYBEL PAIE
SYBEL COMPTA
SYBEL VENTE
PAIE SAARI
COMPTA SAARI
GESCOM SAARI

MULTIPOSTE

P.A.O.

PAGE MAKER **5.560 F HT**
VENTURA **8.200 F HT**
SCANNER HP/MICROTEK ... n.c.
ECRAN PLEINE PAGE n.c.
CADKEY, CADVANCE,
GENERIC CAD **PROMO**

RESEAUX

Novell, Token ring, Ethernet

MULTIPOSTE

UNIX, XENIX, PROLOGUE

* Pour les prix indiqués,
déplacement gratuit le
premier mois (en région
parisienne seulement).

IDVS
Informatique

46 Rue Pernety 75014 PARIS
Tél : 45.42.14.70 + Telex : 201 450 F

Ouvert de Lundi au Vendredi de 9 h 30 à 19 h 00
FERMÉ LE SAMEDI

EN FACE : M^{me} PERNETY

SAMSUNG



SPC 6500-3 MULTISYNC

INTEL 80286 à 0/10 Mhz, 1 Mo RAM,
1 Floppy 1,2 Mo/360 Ko, 1 Floppy
1,44 Mo/720 Ko, 2 1/2", disque dur
40 Mo, carte EGA/VGA ATI Wonder,
écran NEC Multisync //, Ports série
et //, clavier 102 touches, MS-DOS
3.2, G-W Basic. **20.792 F HT**

Hewlett-Packard

HP Series II

Imprimante laser, 512 Ko RAM,
8 pages/min, Ports RS232 et parallèle
LVAH DÉGAGANTE SUR SITE **18.950 F HT**

DESKJET PAINTJET

PERIPH HP
MICRO HP

PROMO

NEC

P6 Plus **6.100 F HT**
P7 Plus **7.500 F HT**
P9 Plus **12.500 F HT**

LASER NEC POSTSCRIPT

3 Mo. double BAC, 35 pdl.
Compatible IBM, APPLE **29.500 F HT**

EPSON

Remise jusqu'à - 20 %

DBASE 4
FRAMEWORK 3 **FORMATION**

Sur site ou en nos locaux,
Demi-journée, journée, semaine

SEESAM INTERNATIONAL

9, Av. de Villiers
75017 PARIS

Tél. 42.67.96.64
47.66.21.47
Fax : 42.67.88.94
Télex : 642.350



Vente par correspondance - Port en sus jusqu'à 7 Kg soit 80 F.

SERVICE LECTEURS N° 263



GENIE LOGICIEL

- Génie logiciel : approche industrielle G1
- Méthodologie de la programmation par la pratique G3
- Analyse structurée temps réel G4
Yourdon - Tom Demarco - Ward Mellor Hatley

3 FORMATIONS A "HAUT RENDEMENT" POUR INGÉNIEURS ET CHEFS DE PROJET

- Accroissement de la productivité
- Organisation de la production de logiciel de qualité
- Accroissement de la maintenabilité

- Catalogue détaillé sur demande -



microtools

19, rue Pierre Curie 92400 COURBEVOIE
Tél. (1) 43 33 98 36 - Télécopieur (1) 47 68 97 85
Telex 615 405 F

AGENCES
Saint-Etienne 77 93 17 92
Toulouse 61 75 94 14

groupe  microprocess

SERVICE LECTEURS N° 264

BON A RETOURNER A MICROTOOLS
19 rue Pierre Curie 92400 COURBEVOIE
Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____
Ville : _____
Téléphone : _____

LDW POWER : UN RIVAL D'EXCEL SUR ATARI

Le tableur haut de gamme qui manquait à l'Atari ST est enfin arrivé. ■ Fonctions, 300 commandes, la compatibilité Lotus 1-2-3, des macro-commandes et des capacités graphiques lui permettent de rivaliser avec les meilleurs produits de ■ catégorie. Il était temps !

Beaucoup se plaignaient de l'insuffisance des tableurs pour Atari. Incapables de rivaliser avec leurs concurrents sur PC, ils représentaient les parents pauvres des logiciels sur Mega et ST. Alors que les traitements de texte étaient particulièrement bien représentés et que les bases de données bénéficiaient de la présence de l'excellent SuperBase Pro, les tableurs quant à eux continuaient de jouer dans la cour des petits. Cette époque est désormais terminée avec l'arrivée de LDW Power.

Ce logiciel cumule les points forts. La feuille de base comporte 256 colonnes sur 8 192 lignes. Les commandes sont au nombre de 300.

Les fonctions approchent la centaine. Les opérations et calculs peuvent être effectués simultanément sur quatre fenêtres. 18 formats sont à la disposition de l'utilisateur. L'enregistreur de macro-commandes mémorise les séquences de touches et favorise une ergonomie optimisée. Enfin, les possibilités graphiques s'expriment non seulement dans les dessins, mais également à travers les nombreux enrichissements de texte.

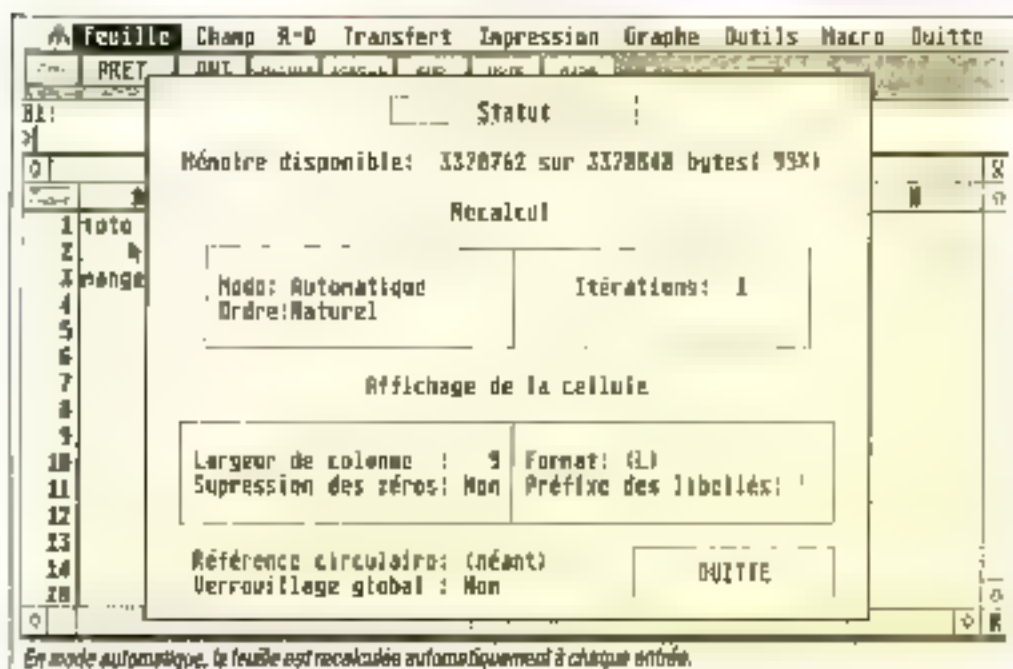
L'ensemble est programmé intelligemment et ne souffre que d'un défaut : le mode d'emploi semble écrit pour un produit beaucoup moins performant que celui-ci. Les utilisateurs qui ne se sont jamais servis de tableurs évolués risquent de n'être

que peu encouragés à tirer parti des très nombreuses possibilités de ce logiciel haut de gamme et de son utilisation très satisfaisante. Faudra-t-il attendre que le concurrent d'Upgrade, Micro-Application, décide de réparer le travail de documentation ?

Les faiblesses du mode d'emploi...

L'utilisateur débutant se trouve confronté à l'absorption d'un ensemble de notions à la fois nouvelles et complexes, qui ont vite fait si elles ne sont pas expliquées clairement, de devenir indigestes. Dans la mesure où un tableur est à la fois un outil de productivité et de créativité, il semble important d'accorder un soin tout particulier à une formation approfondie pour ce type de produit. Si le mode d'emploi est soit incomplet, soit trop pédagogique, il va à l'encontre du but poursuivi, qui est de stimuler les intuitions de l'utilisateur. L'intérêt du produit qu'il vient d'acheter est donc totalement disproportionné à l'effort qu'il consacrera à sa mise en œuvre.

LDW Power souffre donc d'un lourd handicap. Ce 4 x 4 tout terrain à quatre roues motrices possède un manuel tout juste digne d'une motopilette. En voici quelques exemples : « LDW Power dispose de 300 commandes et 80 fonctions, comment définir la différence entre commandes et fonctions ? Le glossaire nous éclaire à sa façon : une fonction est « une fonction intégrée... ». Définir un terme par lui-même semble déjà quelque peu osé, mais définir un



En mode automatique, la feuille est recalculée automatiquement à chaque entrée.

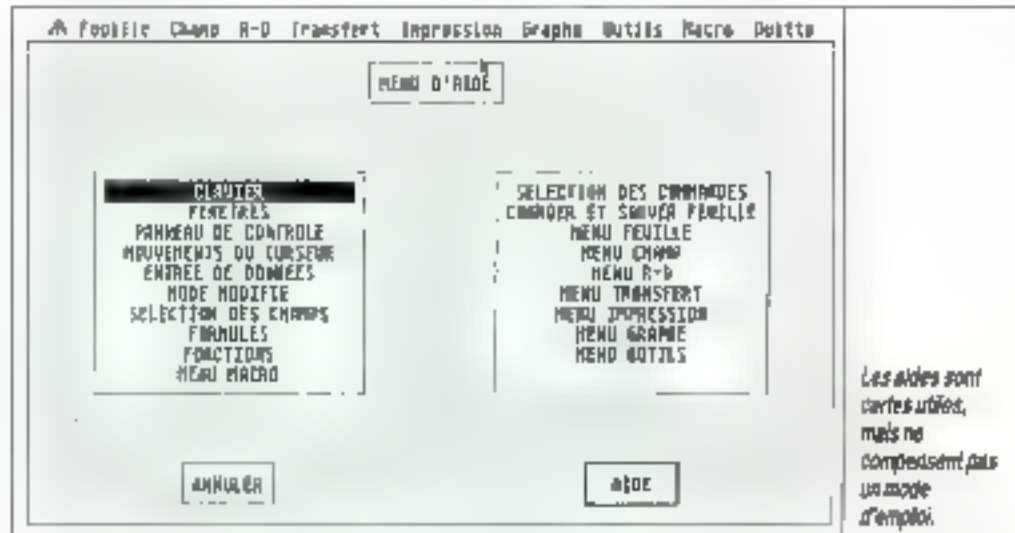
terme comme étant un cas limité de lui-même... voilà qui fera découvrir quelque chose de nouveau aux professeurs de logique.

En approfondissant, on découvre qu'une fonction est « une fonction intégrée effectuant automatiquement une opération, un argument ou un ensemble d'arguments ». Outre qu'elle effectue l'argument est probablement une notion quelque peu nouvelle. faut-il conclure que les commandes, contrairement aux fonctions, n'effectuent pas d'opérations ? En fait, les commandes se définissent comme étant des instructions accessibles, à partir des menus déroulants. Mais, pour comprendre un ensemble de notions qui, telles celles-ci figurent parmi les plus simples, il faudra ou bien prendre des cours, ou bien faire appel à une voyante exaltée. Ce sera nécessaire pour visualiser qu'un champ peut être un ensemble de cellules adjacentes, défini par l'adresse de la cellule ancre et de la cellule libre. Comme les notions de cellule ancre et de cellule libre ne sont pas définies dans le glossaire, on peut, à juste titre, lancer le mode d'emploi contre les murs ou à défaut le peigner afin de découvrir légitimement, car il faudra chercher des détails de base à l'intérieur même du mode d'emploi. Le glossaire, qui devrait servir d'aide-mémoire efficace, est ici aussi succinct que le reste du manuel.

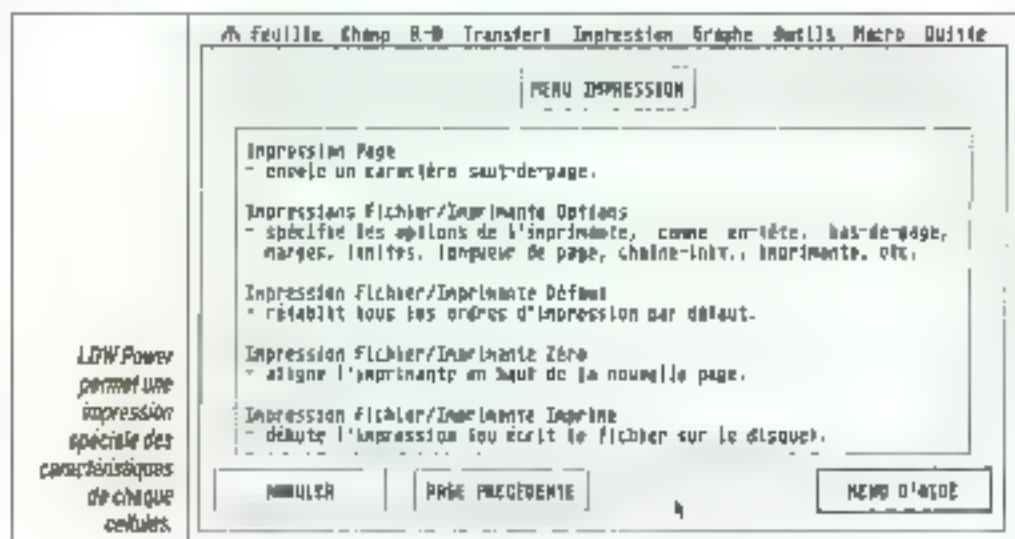
Points forts : les macro-instructions

Les exemples brillent par leur absence, et le lecteur s'ennuie dans un labyrinthe de présupposés. Les auteurs ont tout vu, que l'acheteur ne connaissait peut-être pas les principes généraux des tableurs. Si LDW Power possède la plupart des fonctions des bons tableurs sur PC, on regrette ici les modes d'emploi géants des Lotus ou Symphony, nécessaires à leur bonne compréhension. Heureusement, si le mode d'emploi même 5/20, le produit, lui est très satisfaisant...

La puissance de LDW Power provient non seulement de la richesse de ses fonctionnalités mais encore de la façon dont elles sont agencées entre elles. L'utilisateur avouera que ce fait en créant des macro-instructions, c'est-à-dire en automatisant la frappe de touches répétitives. Cela peut aller jusqu'à la création de petits programmes avec tests de conditions. Les macro-instructions se comportent alors comme un utilisateur intelligent qui devrait faire face à des décisions prédéterminées, correspondant à des choix prévisibles et limités.



Les aides sont certes utiles, mais ne compensent pas un mode d'emploi.



LDW Power permet une impression spéciale des caractéristiques de chaque cellule.

vient non seulement de la richesse de ses fonctionnalités mais encore de la façon dont elles sont agencées entre elles. L'utilisateur avouera que ce fait en créant des macro-instructions, c'est-à-dire en automatisant la frappe de touches répétitives. Cela peut aller jusqu'à la création de petits programmes avec tests de conditions. Les macro-instructions se comportent alors comme un utilisateur intelligent qui devrait faire face à des décisions prédéterminées, correspondant à des choix prévisibles et limités.

Point capital, elles sont interactives. Grâce au symbole [F], la macro devient interactive avec l'utilisateur, qui peut alors introduire des données lorsque l'écran affiche « ? ». La

frappe de Return relance la macro-instruction après la saisie. De cette façon, l'utilisateur peut, moyennant un effort de conception, optimiser son application en agencant les fonctions disponibles. La commande [X] donne accès à des opérations par macro plus complexes que les commandes de base de la feuille. [X] introduit une condition de type SI-alors, [XG] correspond à un « va » (goto), [XC] appelle une sous-routine, [XL] introduit un message dans le panneau de commande, demandant une entrée à l'utilisateur.

LDW Power permet par exemple de traiter des sous-routines sur 32 niveaux au maximum. L'utilisateur actif possède là un outil très puissant. Il faut espérer que des addi-

tion sous forme de feuilles de style pré-établies apparaîtront bientôt sur le marché, afin d'aider à chacun de réaliser des programmations chronophages pour des applications qui peuvent être en partie standardisées. Parmi les outils puissants que les macros peuvent éventuellement utiliser, citons le lien avec des bases de données de gestion, sept fonctions statistiques (dont variance et écart type), 17 fonctions mathématiques, 10 fonctions financières (dont l'amortissement linéaire ou dégressif, la valeur amortie et les remboursements), 10 fonctions spéciales retournant des indications concernant les cellules, des fonctions logiques, de gestion d'erreur, de chaînes, de date et heure.

Le panneau de commande

Afin d'accéder aux différentes étapes de son application, il faudra se diriger grâce au tableau de commandes. Il se compose de quatre parties : la barre des menus, la ligne des boutons et des indicateurs, la ligne de statut et la ligne de saisie. La barre des menus contient 9 menus déroulants qui contiennent eux-mêmes les commandes du tableau. Ils comportent les rubriques : feuille, champ, R-D (recopie-déplace), impression, graphe, outils, macro et quitte. Le menu Outils contient les commandes utilisées dans la création d'un système de gestion des données, permettant de créer des tables de données pour le traitement d'analyses complexes, de rechercher à travers la feuille des données spécifiques ou de les organiser.

Le bouton CMD donne accès au menu de commandes qui apparaît alors dans le style Lotus, avec commandes sur la première ligne et description des menus sélectionnés sur la ligne en dessous. Les huit boutons ou indicateurs sont situés directement sous la barre des menus. Les boutons permettent de manipuler certaines caractéristiques de la feuille, tandis que les cinq indicateurs à la droite de l'écran sont cachés, attendant pour apparaître les circonstances appropriées, comme une présence de « circulante » (une cellule fait référence à elle-même, par exemple $A1 = A1 + A1$, la circulante est parfois dangereuse pour la cohérence des données). Ce sont eux qui interviennent lorsqu'on a décidé de démaîtrer ou d'enregistrer une macro-instruction ou de décoller la feuille de calcul.

Des cellules qui se multiplient

L'unité de base du tableau s'appelle cellule. Dans LDW Power, les groupes de cellules « champs » peuvent être baptisés d'un nom tel que « ventes » ou « tra-

nés », ce qui facilitera leur utilisation puisqu'un libellé remplacera le mode d'adressage par coordonnées. Les références y gagneront en clarté. LDW Power permet de définir des formules mixtes (les formules sont des entrées qui manipulent d'autres variables ou cellules) utilisant des opérateurs mathématiques et des fonctions.

Les opérateurs sont de type mathématique (addition, soustraction, multiplication, division, exponentiation, positif, négatif), relationnel (égal, inférieur à, inférieur ou égal à, supérieur à, supérieur ou égal à, différent de), qui sont souvent utilisés avec la fonction « AriobaseSI », logique (non, et, ou), de concaténation (&). Ils peuvent bien sûr se cumuler et se combiner, créant des formules complexes avec niveaux de parenthèses. C'est à travers leur utilisation qu'un tableau devient réellement puissant. Ils autorisent la synthèse d'informations de toute provenance. Ils permettent également de traiter les cas particuliers.

Transfert-Associé

À divers moments de la vie d'une entreprise, il devient nécessaire de synthétiser les diverses informations de sources éparpillées, telles que produits, départements ou sociétés. Au moment des bilans par exemple, il sera parfois nécessaire d'effectuer des « consolidations ». La commande Transfert-Associé combine le contenu de différents fichiers sélectionnés en une seule feuille active ou transfère des informations d'une feuille à l'autre. Selon les options, on disposera de la faculté de Recopier, Additionner ou Soustraire des feuilles ou des fichiers, qui se combineront avec la feuille active.

Détail important, ces transferts peuvent s'effectuer en « relatif », c'est-à-dire en tenant compte du fait que le point de départ est non pas la cellule A1 du tableau, mais une cellule précise déterminée par l'utilisateur. Le système effectue alors les ajustements nécessaires. L'option Transfert-Associé-Additionne renvoie

montant	comise
1000	0,05
2500	0,07
5000	0,1

Total : 1500
remise : 150

montant	comise
1000	0,05
2500	0,07
5000	0,1

Facture M' 1 :
Disquettes 10 boîtes : 1000

Total : 1000
remise : 100

montant	comise
1000	0,05
2500	0,07
5000	0,1

Facture M' 1 :
Disquettes 10 boîtes : 1000
LI-log, 2 boîtes : 700

Total : 2500
remise : 175

Un exemple en cinq étapes : sommets sortis, avec LDW Power, un tour de main. Après avoir complété la formule en y intégrant les autres lignes du tableau de références (A1 à A4), il faut continuer les vérifications. Tout semble fonctionner avec simplicité et efficacité. À noter, l'équivalence du « et » et du « multiplié » par (Vrai/Faux).

A Feuille Champ R-D Transfert Impression Graphique Outils Macro Quitte								
PRET	QUI	OPERA	TRAVAIL	END	MAJE	MOJA		
F9: 12888								
L0WESS01-A								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	montant	remise						
2	1000	0,05						
3	2500	0,07						
4	5000	0,1						
5								
6	Facture N° 1 :							
7		Disquettes 10 boîtes			1000			
8		Listing, 3 boîtes			700			
9		Imprimante laser			12000			
10				Total :	14500			
11				remise	1450			
12								
13								
14								
15								

A Feuille Champ R-D Transfert Impression Graphique Outils Macro Quitte								
PRET	QUI	OPERA	TRAVAIL	END	MAJE	MOJA		
D11: +1B2*(F10>=A2)*(F10<B3))+1B3*(F10=A3)*(F10<A4))+1B4*(F10=A4))								
L0WESS01-A								
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	montant	remise						
2	1000	0,05						
3	2500	0,07						
4	5000	0,1						
5								
6	Facture N° 1 :							
7		Disquettes 10 boîtes			1000			
8		Listing, 3 boîtes			700			
9		Imprimante laser			12000			
10				Total :	14500			
11		taux de remise :	0,1	remise	1450			
12								
13								
14								
15								

les contenus de cellule en ajoutant toute valeur dans le fichier feuille aux valeurs des cellules correspondantes dans la feuille active. Pour être cohérente, cette option exige que les feuilles additionnées possèdent des mises en page semblables. Donc de standardiser les applications. Dans les cas où ce serait impossible, l'option Transfert-Extrait permettrait de choisir dans une feuille les éléments significatifs à

porter, et de les stocker sur une feuille à part au format désiré. Dans ce cas, ce sont les résultats qui sont transférés et non les formules qui permettent de les obtenir. Ces possibilités s'expriment tout particulièrement lors des consolidations, et pour réaliser les indicateurs, prévisionnels et tableaux de bord de l'entreprise.

L'option Imprimante-Champ spécifiera le champ de cellules que l'on

desire imprimer, permettant si nécessaire de l'extraire d'un ensemble plus vaste. La zone à imprimer est alors spécifiée comme un champ normal, c'est-à-dire à l'aide de sa cellule de départ (cellule ancre) et de sa cellule d'arrivée (cellule libre), l'ensemble déterminant obligatoirement un rectangle. L'option Imprimante-Open sert à changer les marges (haut, bas, gauche, droite), déterminer les en-tête et bas de

page, déterminer la longueur du papier... L'alignement passe en sections, centre ou justifié les en-tête et bas de page. La marge du haut intervient après l'en-tête. La marge du bas intervient avant le pied de page.

Dans le cas où il s'agit non pas de publier le résultat d'un calcul mais de s'informer des détails des formules de la feuille de calcul, on pourra obtenir une impression spéciale non pas des valeurs, mais des caractéristiques et formules de chacune des cellules. Cela permettra par exemple de rechercher des erreurs plus rapidement qu'en parcourant les cellules à l'écran les unes après les autres. Une fois les calculs effectués, il peut être utile sinon captaire de transformer ceux-ci en graphiques, de façon à les comprendre et les interpréter quasi immédiatement. Les possesseurs d'imprimante laser utiliseront sans difficulté celle-ci, puisque le GCOS et les fichiers drivers et Assign sont livrés en même temps que les polices de caractères.

Pour conclure, LDW Power est un outil tout à fait remarquable desservi par un mode d'emploi très incomplet. La quasi-absence d'exemples est inexcusable. Les presupposés du glossaire engendreront la confusion du pré-lanceur qui supposera à tort le lecteur que l'utilisation de LDW Power n'est pas à sa portée. Cependant, un des cours étant au jour donnés pour une utilisation évoluée de cet excellent logiciel, l'investissement serait des plus rentables. Il faut avoir expérimenté l'usage d'un tableur puissant en liaison avec des macro-instructions pour comprendre l'efficacité quotidienne d'un tel outil. Et contrairement au fait de marcher sur la Lune, cela est réservé au plus grand nombre. ■

Jacques de Schryver

LDW POWER

Distributeur: Upgrade Editions
Prix: 1.490 F TTC
Matériel: Atari ST, Mega ST

PRO S

Micro-Ordinateurs

Micro-Informatique Professionnelle et Familiale
et les PRIX TTC évidemment ...

ESCOM XT

640K - 4.77 MHz
 • Carte clavier • Carte Multi-IO • Processeur 1.25 MHz (8088) • Lecteur 5.25" 300KB
 • Disque dur 20 MB • Clavier XT 7 990 F
 Configuration complète (10.5.85) 8 990 F

ESCOM AT 80286

640K - 10 MHz
 • Carte 16 couleurs • Carte série-parallel • Lecteur 5.25" 1.2 MB • Clavier 102 touches français • Alimentation 200 W
 Disque dur 20 MB 9 990 F
 Disque dur 40 MB 10 990 F

ESCOM AT 80286

640K - 10 MHz
 • Carte série-parallel • Lecteur 5.25" 1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier 102 touches français • Disque dur 40 MB
 Carte VGA (0.33 MHz) 11 990 F
 Carte VGA (0.66 MHz) 12 490 F

ESCOM AT-TOWER 80286

640K - 10 MHz
 • Carte série-parallel • Lecteur 5.25" 1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier 102 touches français
 Carte 16 couleurs - disque dur 20 MB 11 990 F
 Carte 16 couleurs - disque dur 40 MB 12 490 F
 Carte VGA - disque dur 20 MB 13 490 F
 Carte VGA - disque dur 40 MB 14 490 F
 Carte VGA - disque dur 70 MB 16 490 F

ESCOM AT 80386

512K - 20 MHz
 • Carte VGA • Carte série-parallel • Lecteur 5.25" 1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier 102 touches français
 Disque dur 40 MB 21 990 F

ESCOM AT-TOWER 80386

768K - 20 MHz
 • Carte VGA • Carte série-parallel • Lecteur 5.25" 1.2 MB • Alimentation 200 W • Clavier 102 touches français
 Disque dur 40 MB 24 990 F
 Disque dur 80 MB 26 990 F

MEMOIRES DE MASSE

Séquence 2.25" - 20 MB 1 990 F
 Séquence 2.25" - 40 MB 2 990 F
 Séquence 2.5" - 40 MB - 90 ms 1 490 F
 Séquence 2.5" - 40 MB - 40 ms 1 490 F
 Séquence 5.25" - 40 MB 5 290 F
 Hard disk 30 MB 2 690 F
 Hard disk 50 MB 2 990 F
 Lecteur 5.25" 100KB 650 F
 Lecteur 5.25" 1.2 MB 5.25" 810 F
 Lecteur 1.25" 20KB 690 F
 Lecteur 1.25" 40 KB 850 F
 Les 100 pages 7 500 F
 Kit de montage 320 F
 Lecteur 5.25" ATARI ou AMIGA 1.50 MHz 1 850 F

A LA CARTE

Carte VGA 148 F
 Carte VGA 117 180 F
 Carte clock 250 F
 Carte série-parallel 230 F
 Carte 2x série-parallel 348 F
 Carte 4x série-parallel 590 F
 Carte Hercules 160 F
 Carte Multi-IO 390 F
 Carte VGA (0.33 MHz) 1 490 F
 Carte VGA (0.66 MHz) 1 690 F
 Carte VGA (0.66 MHz) 1.2 MB 1 790 F
 Lecteur 5.25" 1.2 MB 450 F
 Clavier pour AT 102 touches 495 F
 Combinateur pour AT 102 touches 995 F

MONITEURS

14" 315 lignes 640x480 950 F
 14" 315 lignes haute 1 090 F
 14" 315 lignes 640x480 ESCOM 2 990 F
 Les 100 pages 25 000 F
 14" VGA 640x480 ESCOM 3 190 F
 Les 100 pages 31 000 F
 14" High resolution 640x480 4 290 F
 Les 100 pages 39 000 F
 50" 480 lignes 5 990 F
 19" 480 lignes 1 990 F

IMPRIMANTES *

Lecteur 5.25" 1.2 MB 1 790 F
 1000 - 1000 1 690 F
 900 - 1000 2 190 F
 500 - 1000 2 990 F
 800 - 2000 3 590 F
 800 - 2000 3 490 F
 800 - 2000 5 990 F
 800 - 2000 8 490 F
 800 - 2000 990 F
 800 - 2000 14 990 F

DIVERS

Série 1280x1024, 1000x1000, 1000x800 350 F
 Les 200 pages 6 000 F
 Série 1280x1024, 1000x1000, 1000x800 450 F
 Les 200 pages 7 800 F
 Série 1280x1024, 1000x1000, 1000x800 1 400 F
 Lecteur 5.25" 1.2 MB 2 990 F
 1000x1024 800 F
 1000x1024 1 190 F
 1000x1024 1 790 F
 1000x1024 2 190 F
 1000x1024 3 490 F
 Alimentation 200 W 490 F
 Alimentation 150 W 490 F

DISQUETTES par boîtes de 10 unités

	1.44	5.25
ESCOM 5.25 1.44	29,90 F	2 690 F
ESCOM 5.25 1.44 Haute Densité	79,90 F	7 390 F
ESCOM 5.25 2.00	89,90 F	7 990 F
100 INCL 5.25 Haute Densité	749,00 F	

Notre matériel est garanti pièces et main d'œuvre 6 mois en nos ateliers.

PRO S 18, avenue du Maréchal LECHE - 91000 NÉRY
 Tél. : 01-30-801-801-801 - Télécopie : 01-30-15-19

ES.COM

MICRO-ORDINATEURS
MADE BY PROS



ES.COM, leader de la vente de matériel informatique par correspondance, vous propose une gamme de micro-ordinateurs professionnels haut de gamme, conçus et fabriqués en France.

SERVICE LECTEURS N° 209

TRAITEMENTS DE TEXTE : LA SOPHISTICATION, POUR QUI, POURQUOI ?

Depuis la machine à traitement de texte, cette catégorie de produits a bien évolué. Les utilisateurs aussi, qui demandent aujourd'hui de plus en plus de fonctions et un meilleur confort de travail. Entre les programmes orientés PAO et ceux qui sont plus particulièrement destinés à la bureautique, il n'est pas toujours facile de choisir.

Premier constat, les traitements de texte sont de plus en plus riches en fonctions. Deuxième constat, si les check-lists de fonctionnalités s'allongent inévitablement, on peut parfois s'interroger sur l'utilité réelle de tout ce qui est proposé à l'utilisateur. Troisième constat, toutes ces fonctions ne sont pas toujours faciles à mettre en œuvre et certaines sont même parfois pratiquement inutilisables. Il suffit de lire les manuels de documentation ou les « templates » qui habillent les touches de fonction

pour avoir le vertige et comprendre que certains sont perdus face à une telle profusion.

Aujourd'hui, le traitement de texte est devenu un domaine très diversifié et segmenté en fonction des types d'applications envisagées. De la même façon qu'il existe plusieurs bases de données correspondant chacune à un type d'utilisation, il existe plusieurs types de besoins en matière de traitement de texte. Et les différences sont plus nombreuses que les similitudes entre une « machine de guerre » telle que WordPerfect et un programme destiné aux néophytes, comme Writing Assistant.

Lexicographie

Les programmes qui sont présentés dans ce « Choisir » ont une caractéristique commune. Il s'agit de logiciels haut de gamme (fonctionnalisés, et chers), théoriquement, du moins selon leurs distributeurs, capables de répondre à toutes les attentes. Plutôt que de tester toutes les commandes (!) nous avons décidé de privilégier quatre approches : lexicographie, bureautique, mise en page et gestion de gros documents, qui correspondent à des besoins précis des utilisateurs et que l'on peut considérer comme les clefs du haut de gamme, avec parfois quelques surprises.

Un correcteur lexicographique, bien qu'impartiel, c'est théorique-

ment un moyen de corriger la plupart des fautes d'orthographe. Le principe est simple : un fichier comporte plusieurs dizaines de milliers de mots (correctement orthographiés, du moins dans la plupart des cas). Le « moteur » du correcteur compare mot à mot le texte à corriger avec cet ensemble de référence, signale les mots inconnus et suggère éventuellement une orthographe correcte et proche. La validité d'un correcteur se juge donc à la fois sur le nombre de mots connus et sur la conception du moteur.

D'une manière générale, ceux-ci souffrent des mêmes limites. Ainsi, pour répondre à une orthographe phonétiquement exacte, telle que « sandale », se verra proposée une liste de termes allant de « centrale » à « coénade », sans que la bonne réponse, « sandale », soit trouvée. De même, « courir à pendre aléine » ne provoquera pas dans un correcteur l'envie de chercher une aiguille dans une boîte de foin. Mais ces faiblesses supportables en laissent voir bien d'autres...

Ainsi, WordStar 2000 3.0 souffre-t-il d'un défaut probablement dû à une mauvaise traduction des règles de fonctionnement du moteur et ne sait visiblement pas reconnaître les mots précédés d'une apostrophe, une « faute d'orthographe » devant alors corriger une « faute orthographe », ce qui n'est guère mieux !

Avec un dictionnaire finalement assez peu garni, la version 4 de M-



crosoft Word s'arrête assez souvent sur des mots corrects mais inconnus. Par exemple, « progiciel » est ignoré, ce qui tout de même est un comble pour un progiciel... Problème de localisation du mot, les mots composés avec un tiret sont considérés de manière indépendante, ce qui provoque des erreurs sur tous les cas particuliers en matière de pluriels et quelques surprises. Par ignorance du préfixe « néo », les « néo-réalistes » deviennent des « neo-réalistes », ce qui est quasiment surréaliste.

Des progrès restent à faire

Sans véritablement maltraiter les mots, WordStar 2000 n'en est pas pour autant à la pointe du progrès pour tout ce qui concerne la vérification orthographique. Certes, le logiciel dispose d'un dictionnaire de 87 000 mots, présente automatiquement une suggestion de correction en cas de rencontre d'un mot inconnu, et les remplacements se font en respectant majuscules et pluriels. Mais le seul dictionnaire personnel activable à un moment donné est limité à 1 500 mots, le chargement des diverses parties du correcteur ne brille pas par sa vitesse et, de surcroît, le dictionnaire des synonymes brille par son absence. Quant aux règles de césure, si elles respectent partiellement la langue française, elles se limitent à deux possibilités : césure automatique ou tiret conditionnel. Aucune condition n'étant paramétrable (l'intervalle entre deux lignes césurées, par exemple), les surabondances de mots coupés devront être corrigées manuellement. Bon courage !

Du côté de Sprint 1.5, peu de reproches : la détection d'erreur est efficace, ce qui signifie non seulement que la plupart des vraies fautes sont trouvées, mais également que peu d'orthographe correctes mais peu courantes sont suspectes au correcteur. Le logiciel de Borland est ainsi le seul à ne pas se tromper lorsqu'on lui demande « me trompe-t-il ? ». Les suggestions sont

GRILLE : C-CLIENTS		S A I S I E		C-CLIENTS.DTA	
*Reprise de l'enregistrement précédent				F1 Aide	
*Valide sauvegarde modifications				<Esc>	
Tapez les données et validez par ←					
Enregistrement n° : 00000					
Nom :			Date : 00/00/00 (JOUR/MOIS/ANNÉE)		
Mr/Mme/Mlle :			Prénom :		
Titre :					
Société :					
Adresse 1 :					
Adresse 2 :					
Code postal :			Ville :		
Pays :					
Téléphone :			Télex :		
Abrégés Détails complémentaires					
Commentaires 1 :					
Commentaires 2 :					
Commentaires 3 :					
WordStar 2000 : une place prépondérante à la bureautique.					

généralement pertinentes, du moins dans la plupart des cas. Tout au plus peut-on noter une certaine faiblesse du côté des pluriels des mots composés : Sprint se laisse facilement marcher sur ses « plate-bandes ». D'après de jeunesse, dont ne souffrira pas l'autre correcteur de Borland, Alpha Lexis, et qui devrait être prochainement corrigé, selon l'éditeur.

Très bien également pour WordPerfect 5.0, tant au niveau de la correction que de la détection, avec une mention spéciale pour la rapidité de traitement et l'exhaustivité des solutions proposées : près d'une vingtaine pour certaines interprétations fâchées. Seul — léger — reproche, les formes verbales sont un peu moins bien traitées que dans Sprint. Un détail si l'on met en parallèle ces deux traitements de texte face aux autres correcteurs orthographiques. En ce qui concerne Textor 4, tous ces problèmes sont ignorés. En effet, notre

traitement de texte national part du principe, tout à fait louable, que nos concitoyens connaissent tout de l'orthographe française et n'ont donc nul besoin d'un correcteur.

Les possibilités de vérification orthographiques offertes par Manuscript sont très importantes. Son dictionnaire principal, qui comporte plus de 100 000 mots, agit, sur commande de l'utilisateur, sur un mot, un bloc (une notion propre à Manuscript qui peut englober de un mot à plusieurs paragraphes), ou un document entier. Curieusement, si la vérification d'un bloc ou d'un texte peut s'effectuer sur un micro-dote de seulement 512 Ko, celle d'un mot seule ne fonctionnera que sur une machine équipée de 640 Ko. À chaque vérification, l'utilisateur voit également offrir la possibilité d'employer deux dictionnaires personnels (parmi un nombre indéterminé) auxquels la procédure de correction se rapportera si elle ne trouve pas le

mot cherché dans le dictionnaire principal. Quand un mot reconnu est rencontré, Manuscript propose plusieurs solutions : le laisser tel quel pour tout le document ou juste pour le cas précis, se modifier en direct par l'utilisateur, son adjonction à l'un des dictionnaires personnels ou l'affichage de propositions se rapprochant phonétiquement de « l'intrus ». Toutefois, il est à regretter que Manuscript ne propose pas, du moins pour l'instant, un dictionnaire de synonymes en français.

Bureautique

En revanche, Textor reste l'outil bureautique par excellence. Il est aujourd'hui encore le seul logiciel à offrir à l'utilisateur un classement de ses textes en Dossiers et Documents. Cette organisation permet de briser la limite des 8 caractères imposés par MS-DOS pour les noms de fichiers. Mais à part cela, qui n'est pas une nouveauté, Textor 4 optimise sensiblement la création de tableaux. Il n'est dorénavant plus nécessaire de recourir aux touches du pavé numérique pour tracer un tableau, cette opération est devenue semi-automatique et se réalise en quelques manipulations.

*Les correcteurs ne sont
encore que lexicographiques.
Malgré de nets progrès, ils ne dispensent
pas de la correction.*

Les calculs sont eux, toujours au menu du programme, avec toutefois quelques fonctions nouvelles. Ainsi Textor permet de créer des cellules de tableau dans le texte. Premier avantage : l'utilisateur place les cellules où il le souhaite, chaque cellule pouvant faire référence à une autre par son nom. D'autre part, Textor dispose de fonctions prédéfinies telles que datejour (j) qui retourne la date du jour ou système. Malheureusement, la zone de dialogue qui gère les cellules n'affiche pas la liste des 70 fonctions prédéfinies, ce qui oblige l'utilisateur à consulter son manuel de référence.

Ces fonctions prédéfinies pourront en outre être utilisées dans un mailing que Textor continue à savoir bien faire. L'appel de variables à partir d'un fichier texte se réalise facilement. La encore, notons une limite qui sera redhondante pour certains : la fenêtre qui affiche les variables de la base de données ne dispose pas de défilement vertical. L'utilisateur ne peut donc faire référence à toutes ces variables, sauf à les connaître par cœur. Enfin, précisons que Textor n'imprime et n'exécute le texte qu'au format Ascii, alors que ses concurrents proposent plusieurs formats d'échange.

Manuscript possède de puissantes fonctions de manipulation de format de document. Des formats globaux semblables aux feuilles de style de Word s'appliquent à l'ensemble du document, et il est possible de combiner dans un même document des pages d'orientation différente, horizontale ou verticale. La création de tableaux s'effectue de manière très fonctionnelle, par création d'autant de colonnes que nécessaire, séparées horizontalement par des marques de bloc. Les diverses colonnes peuvent être intervenues, et il est possible d'en modifier la largeur. De surcroît, la colonne la plus à droite peut, à la demande, se prolonger jusqu'à la marge droite de la feuille sur laquelle sera imprimée (selon le principe de la colonne « flottante »). Le tracé des cadres autour de ces tableaux offre une grande diversité

plusieurs types d'encadrement peuvent se combiner pour un même tableau, par simple sélection des blocs (de x lignes sur y colonnes représentant l'en-tête, le corps et la ligne de total, par exemple). Si des tableaux contiennent des chiffres, est bien évidemment possible d'y opérer des calculs, par colonne ou par bloc uniquement.

En outre, un tableau peut être issu d'une feuille de calcul créée avec Lotus 1-2-3 ou avec Symphony, une simple commande permettant de n'importer qu'une partie de la feuille. En revanche, au niveau de l'importation de fichiers d'autres traitements de texte, Manuscript ne reconnaît que l'Ascii et le DCA, ainsi que le format ThinkTank. Et il n'exporte vers d'autres logiciels qu'au même format Ascii, n'opérant pas sur tableaux, figures, tables des matières et index.

Une souplesse d'emploi

En ce qui concerne les fonctions de publipostage, Manuscript ne travaille qu'avec des documents de données au format spécifique au logiciel. Ces données peuvent être importées d'un tableau ou d'un autre traitement de texte, ou encore avoir été créées manuellement sous Manuscript, mais doivent être organi-

sées en tableau. L'impression des lettres-type peut se soumettre à des conditions Si...Sinon...FinSi dont la véracité entraînera l'édiction d'un paragraphe de la lettre ou non.

Si l'âge de WordStar lui procure une expérience non négligeable, il lui confère parfois certains talents un peu surannés. Ainsi la création de tableaux et de leur encadrement ne reflète-t-elle pas de modernisme, générer les colonnes impose de définir des marges au moyen de deux séquences de commande, puis la frappe de texte sur la largeur maximale de chaque colonne, puis la définition des tabulations.

Pour l'encadrement, deux solutions sont offertes : soit la récupération d'un cadre préétabli au sein d'un fichier comportant plusieurs dizaines d'exemplaires différenciés - avec possibilité de le modifier - soit l'activation des commandes Alt-F1 à Alt-F10 qui génèrent les formes nécessaires à la construction du cadre (traits verticaux ou horizontaux, intersections simples ou multiples, aucun de ces graphiques ne couvrant plus d'une ligne ou d'une colonne).

Surprise agréable en revanche : le programme de conversion de WordStar dispose d'une grande souplesse d'emploi. Il est capable de transformer les formats Multi-

mate, Word, Visio, WordPerfect, DCA, RTF ou Ascii, le travail de l'utilisateur se limitant à notifier les noms de fichier de départ et d'arrivée, ainsi que d'indiquer les titres de caractères et de police voulus pour les importations.

Bon point également au niveau du publipostage : les éditions peuvent être régies tant au niveau du contenu du courrier que de son envoi ou non, par des conditions, alors que WordStar est capable de travailler sur des fichiers de données aux formats Lotus 1-2-3, Symphony, dBase III, Infolstar et Dastar. Ces formats obligent l'utilisateur à déclarer préalablement à l'impression l'ensemble des variables structurant le fichier de travail. En alternative, WordStar permet de créer de petits fichiers d'adresse à l'aide d'un de ses utilitaires. Fichiers qui pourront être utilisés pour des mailings, l'impression d'étiquettes.

Spring 1.5 s'est considérablement renforcé depuis sa première version pour tout ce qui concerne les applications bureautiques. Non qu'elles aient été impossibles à gérer auparavant, mais elles demandaient de se plonger attentivement dans la programmation, puisque tout se réalisait à l'aide de commandes spécifiques. Dans ce nouveau produit, de nombreuses fonctionnalités bu-



Les feuilles de style sont un atout majeur pour l'utilisation de Word.

rebutiques ont été incorporées dans les menus Outil.

Notons un bon utilitaire de création automatique de cadres en fonction des tabulations, qui fait gagner beaucoup de temps. Les formules de calcul peuvent s'appliquer à deux nombres, mais également à des colonnes, avec un fonctionnement de type tableur. En ce qui concerne la récupération de données issues d'autres logiciels, Sprint est parfaitement au point : outre le format Asci, les principaux traitements de texte peuvent être reconnus, ainsi que les données Reflex, Paradox et dBase. L'export est plus restreint, puisqu'il n'est possible d'obtenir que de l'Asci et du format Word.

Word de son côté récupère facilement un certain nombre de données de logiciels extérieurs. C'est le cas par exemple avec les données de Multiplan ou d'Excel qui communiquent parfaitement avec Word. Il est vrai que l'on n'en attendait pas moins de Microsoft : la moindre des choses que puissent faire ses produits est bien de communiquer entre eux. En ce qui concerne les imports et exports de façon générale, bien que Microsoft précise que Word est « capable de traiter des documents provenant de diverses sources », il est tout de même à conseiller de commencer par mettre au format Asci le document à importer. Il en est de même pour l'exportation.

La gestion des cadres est en revanche finement réalisée par le programme. Si l'imprimante qui est utilisée sait traiter les caractères graphiques d'IBM, le logiciel utilise les codes Asci allant de 179 à 258. Sinon, les cadres sont tracés avec des traits d'union et des barres verticales.

WordPerfect n'est pas très orienté vers la bureautique. Ainsi, la fonction de mailing, simple fusion entre deux documents texte, manque d'un peu de souplesse et de convivialité. En revanche, les fonctions mathématiques sont nombreuses et peuvent opérer sur des lignes ou des colonnes de chiffres, un peu à la manière d'un tableur. Enfin, la conversion, en imposant comme en ex-

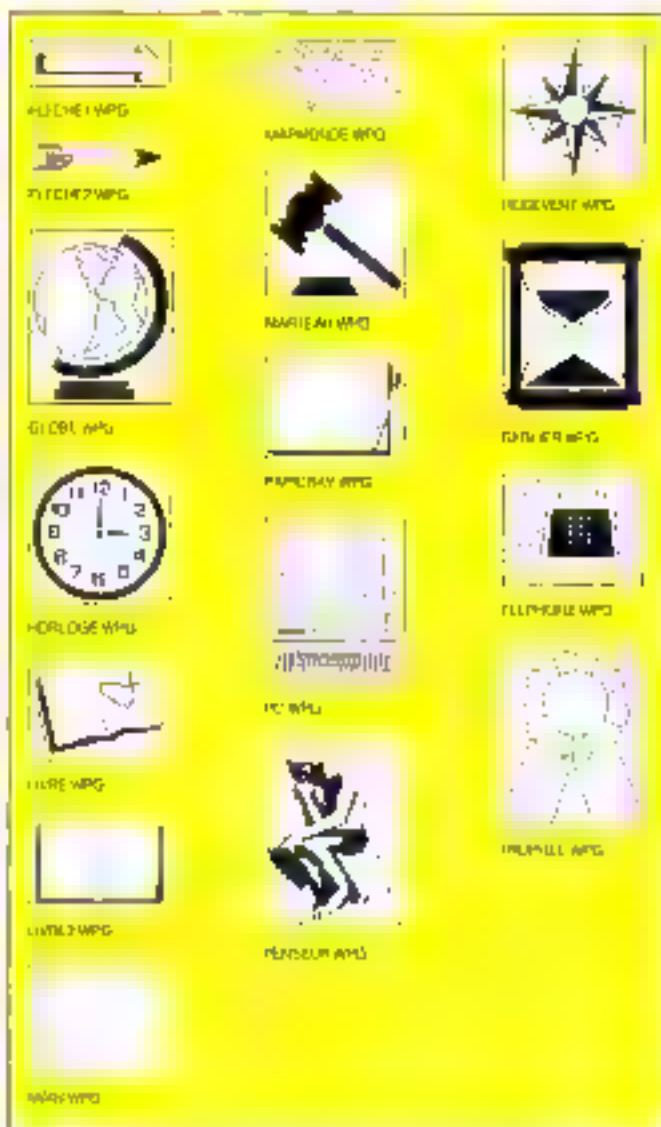
port, des documents, est assurée par un programme externe proposant en entrée comme en sortie les formats reconnus par le marché.

Mise en page

Les fonctions de mise en page concernent les possibilités de multicolonnage, la gestion de l'interlignage, les enrichissements typographiques, ou encore les drivers d'imprimantes disponibles, notamment Laser et PostScript. Malgré de très nets progrès, les traitements de texte ne sont pas encore capables de dénicher les logiciels de micro-édition pour la sophistication des mises en page. Travaillant en mode texte, il leur manque le fameux Wysiwyg pour cela. Mais presque tous sont désormais capables d'offrir du « Wymolwypw », néologisme pour : what you get is more or less what you want.

Même s'il n'est pas Wysiwyg, Manuscript n'en offre pas moins de puissantes fonctions de mise en page. Carnes, interlignages, graphiques et enrichissements typographiques (gras, italique, simple et double soulignement, petites capitales, combinaisons...) ne sont visibles qu'à l'impression ou à la prévisualisation. Mais leur mise en œuvre est très facile, comme celle du multicolonnage. Comme pour la plupart des commandes de Manuscript, il suffit de modifier quelques paramètres sur un tableau de commandes pour indiquer le nombre de colonnes (de 1 à 9), la taille, le type de séparateur (blanc, trait simple, courbe ou large), leur délimitation dans le document (bloc, section, document entier, index). Le logiciel détermine alors automatiquement la largeur de ces colonnes, y intègre ces graphismes sans problème et assure leur alignement en bas de page.

Pas plus Wysiwyg que ses ancêtres et comme beaucoup de ses concurrents, WordStar se rattrape en permettant une visualisation constante des codes de commandes actives à l'intérieur d'un texte. Pour entrer en mode multicolonne, WordStar requiert la délimitation



WordPerfect permet d'intégrer les graphismes dans le texte.

des fins de bloc avant de pouvoir laisser la place à la rédaction du texte de la deuxième colonne. De la même façon, les capacités d'interlignage de WordStar sont assez limitées : uniquement visibles à l'édition, ces interlignes commencent à l'endroit où le curseur était situé au moment de l'activation de la commande.

Les manipulations typographiques du texte permettent quant à elles de jouer sur le grasage, le soulignement, le passage en italique, la taille et la police de caractères, ces dernières pouvant soit faire partie de la liste agréant le driver d'imprimante, soit être téléchargées,

par le truchement du programme utilitaire HFFONT. Comme son nom l'indique, celui-ci intègre aux polices en émulation HP LaserJet, le téléchargement d'autres polices requérant l'installation dans le pilote du driver concerné.

WordPerfect 5.0 est aujourd'hui l'un des traitements de texte les plus sophistiqués en ce qui concerne la mise en page. S'il dispose des classiques attributions de feuilles de style (définition d'une mise en page type qui sera automatiquement appliquée à un document donné) ou du multicolonnage, en mode journal (le texte serpente d'abord dans la première colonne, puis dans la

deuxième...) ou en mode parallèle (le texte remplit la première ligne de toutes les colonnes puis la seconde...). Il présente des originalités séduisantes.

La principale nouveauté est la possibilité d'incorporer du graphisme dans le texte. Si le micro-ordinateur dispose d'un affichage haute résolution, celui-ci sera même visuel à l'écran. Le principe de fonctionnement consiste à réserver un cadre, en définissant ses dimensions, puis à importer un fichier graphique, sur lequel seront possibles quelques opérations simples. WordPerfect est également capable de changer de driver d'imprimante sans quitter le document en cours et même d'imprimer un texte en plusieurs couleurs, sur une imprimante le permettant.

Dans ce domaine, Texter fait encore preuve d'une grande discrétion. De multicolonnage, point. La solution préconisée consiste à jouer sur la largeur de la page et à imprimer un texte sur plusieurs colonnes en plusieurs passes. En revanche, la société Talor présente le savoir-faire qui la caractérise depuis longtemps en matière de drivers d'imprimantes. La version 4 intègre en particulier l'un des pilotes d'impression laser les plus performants du moment, capable de gérer efficacement les ruptures.

Sprint a visiblement été conçu dans un environnement typographique, tant les possibilités d'enrichissement sont nombreuses : outre le menu « Caractères » qui propose toutes les mises en valeur standards et le menu « Enrichissement » qui permet de définir des pages, des adresses et des exercices. Il est possible de placer des commandes dans le texte correspondant aux codes de contrôle des périphériques d'édition, dont la plupart sont procesés en drivers sur deux disquettes de 360 Ko. Sprint offre également un multicolonnage avec gestion de la gouttière et la possibilité de réserver de la place pour l'intégration de graphismes, en mode PostScript uniquement.

À Word reste inmanquablement
Mai 1989

Les traitements de texte sont pris dans un dilemme complexe : concilier facilité d'utilisation et richesse fonctionnelle. Tous n'y parviennent pas.

attachée la notion de feuille de style. Il est vrai que le traitement de Microsoft fut très novateur dans la matière et qu'aujourd'hui encore il garde ce qu'il est convenu d'appeler une bonne « maîtrise technologique » dans ce domaine. Les feuilles de style deviennent de plus en plus intelligentes. Celles de Word, par exemple, permettent quelques manipulations tout à fait intéressantes. Ainsi l'utilisateur peut se être trompé de feuille de style et en avoir employé une en lieu et place de celle qui devait être utilisée. Dans ce cas, l'erreur est facilement rattrapable : Word dispose d'une fonction chercher/remplacer qui agit sur l'ensemble du texte pour remplacer une ou plusieurs feuilles de style.

Gros documents

Traiter des gros fichiers (plus de 30 Ko) soulève généralement deux problèmes. Le premier concerne la baisse des performances. C'est ainsi le cas des déplacements dans

Sprint, qui se trainent lamentablement dès que le document dépasse une vingtaine de pages. La faute en incombe tout simplement à l'incrémentation du compteur de lignes, pas véritablement optimisée. Inversement, WordPerfect approche de la perfection en ce domaine. Naturellement rapide, WordPerfect ne perd pratiquement pas de vitesse, quelle que soit la taille du document.

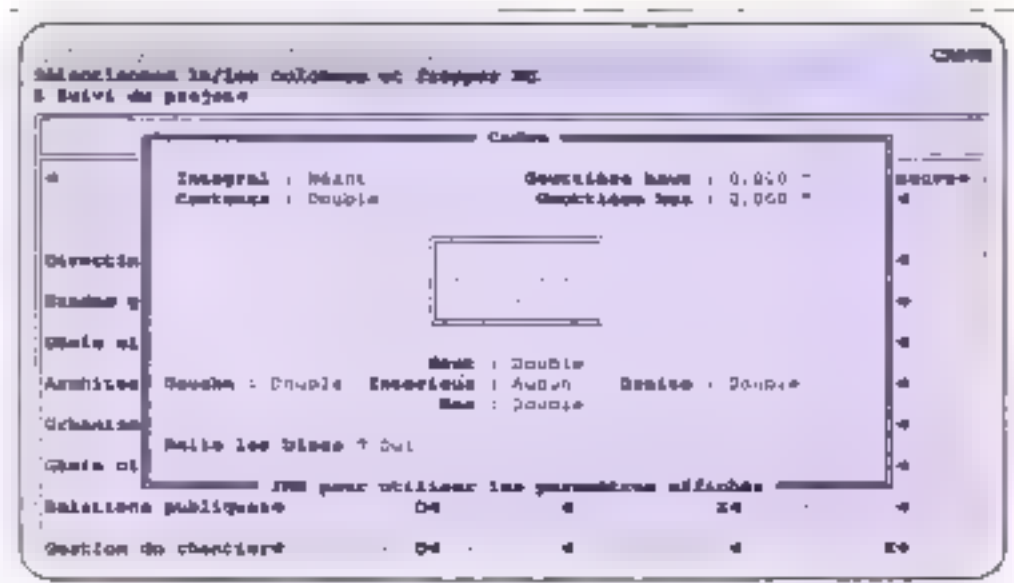
Mais un texte de 4 000 lignes ne se traite pas comme un simple courrier. Le traitement de texte doit posséder des outils permettant, par exemple, d'indexer automatiquement les mots clefs de l'ouvrage ou de créer une table des matières. Un autre outil très efficace est l'outliner ou processeur d'idées. Inspiré d'un programme baptisé Think Tank (libéralement réservoir de pensées), les outliners fonctionnent comme une table des matières écrite avant le document. À chaque tête de chapitre correspond une partie du document, ce qui permet de réorganiser un texte très long en ne

travaillant que sur les titres.

Sprint ne dispose hélas ! pas d'un tel outliner. En revanche, outre un gestionnaire d'index puissant, ce logiciel offre une possibilité rarement disponible : les références croisées. Cette fonction permet, par exemple, de mentionner « pour plus de détails, voir page 25 » sans se soucier d'une éventuelle modification de la pagination. La gestion de la table des matières se fait automatiquement pour tous les titres et sous-titres numérotés. Signalons également la bonne maîtrise des notes en bas de page et des renvois, comme le montre la documentation de Sprint réalisée avec Sprint.

Dans le domaine de la gestion de gros documents, WordStar présente un bilan paradoxal. La taille des documents n'est limitée que par celle de l'espace disque, en théorie, et les vitesses de déplacement au sein d'un document, même important, sont étonnamment rapides. De son côté, le placement de notes, très facile à réaliser, s'effectue en bas de page ou en fin de document, où elles sont automatiquement rejetées si le document comporte des colonnes multiples.

La création de la table des matières et de l'index, ainsi que la mise en place des références croisées, nécessitent le passage par le module



Manuscrit de Lotus ne cache pas sa prédilection pour les gros documents.

StarIndex de WordStar. La table des matières sera créée « niveau » de titres qu'il faut « insérer au clavier ». Il n'y a ni mesure de l'élaboration. Pas simple. Cela dit la table des matières peut s'accompagner d'un résumé automatique, qui sera imprimé conjointement. Mais c'est au niveau de la création et de la modification de la table d'index que la procédure est la plus compliquée. Après « sélectionner » mots à inclure dans l'index (sur deux niveaux) il faut lancer StarIndex pour qu'il crée un fichier objet du document ainsi que les fichiers Index et Table des matières. Ce qui implique que toute modification ultérieure de la pagination du texte entraînera une nouvelle génération de ces fichiers par StarIndex...

Si WordPerfect ne possède en revanche de toutes les fonctionnalités qui lui permettent de ne pas se limiter à la seule rapote. L'ergonomie n'étant pas « à l'ordre du jour » de WordPerfect, tout se résume à quelques touches de fonction seules ou combinées avec Alt, Shift ou Ctrl. Elles permettent de marquer des portions de texte qui seront, selon les besoins, renvoyées en notes de bas de page, de fin de documents, en référence croisées, ou placées dans la table des matières. Signalons également que la numérotation des paragraphes peut être automatique avec plusieurs styles.

Particulièrement destinée à la création de documents volumineux, Manuscript gère des fichiers d'un maximum de 800 pages. Cela dit la vitesse de déplacement moyenne qu'engendre une telle masse de données limite quelque peu la portée de cette capacité. Manuscript dispose d'un bel ensemble de fonctions de gestion de documents importants tant au niveau des notes en bas de page qu'à celui de la table des matières ou des index. Ainsi, les annotations peuvent se faire caractère par caractère (quatre niveaux) de structure (chapitre, rubrique, sous-rubrique) ou sur le document. Un simple paramétrage sur le panneau de commandes avant d'entamer la

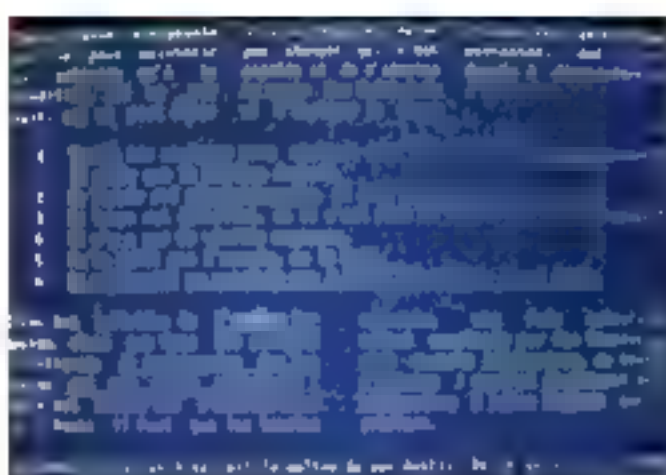
réaction de ces notes délivre l'ubiquité de tout sous-titre. La création de la table des matières est encore plus simple puisqu'il suffit de déterminer le nombre de niveaux sur lesquels elle portera pour que Manuscript génère automatiquement une table des différentes sections. Elle peut être imprimée séparément du corps du texte à insérer l'index et peut comporter une liste des figures, des annexes et des tableaux.

Se disant entièrement orientée bureautique, Textor 4 continue à ne pas savoir traiter des documents de plus de 60 à 75 pages, la totalité du fichier de travail est montée en RAM et le logiciel ne sait pas gérer la mémoire EMS. Les notes en bas de page restent un concept étranger au produit. Éditeur proposant d'utiliser « en cas de besoin » un éditeur de page à part entière. Ce qui est regrettable même si Textor 4 n'a pas comme concurrents des produits de 200 pages. On peut vouloir mettre sur un ordinateur commercial un autre de 10 à 20 pages, quelques astérisques avec un renvoi en bas de page.

Index et table des matières restent dans la logique bureautique qu'est décidément la matière première de Textor 4. L'orthographe est un défaut alors que la possibilité d'un correcteur orthographique n'est pas exclue pour l'instant plus de mots proches les fonctions qui viennent d'être évoquées ne sont pas pour le moment planifiées. En ce qui concerne le traitement des documents d'une certaine importance, Textor a donc des progrès à faire avant de se mettre au niveau de la concurrence. À quand un Textor 5 ? Pour l'instant, il paraît qu'il se vend environ 3 fois plus que de Textor 4.

Conclusion

Le haut de gamme se porte très bien sur matière de traitement de texte du moins de ce qui concerne l'offre produite par l'éditeur. La vente de la micro-informatique continue à faire rêver les éditeurs qui promettent moins de merveilles. Sur le terrain des différents produits testés se



Sprint : meilleur rapport performance/prix.

révèlent assez d'écartes. Quatre produits se valent réellement pour ce qui est de la qualité de traitement de WordPerfect, WordStar 2000 et Sprint.

Aussi seigneur tout honneur le traitement de texte Microsoft parachevé par une des ventes tant en France qu'en « reste du monde ». Une première place justifiée ? Certainement si on se réfère au seul cahier des charges puisque Word fait beaucoup de choses et les fait bien. Maintenant la concurrence a nettement progressé. En ce qui concerne l'originalité de conception et une complexité de maniement pour qui n'est pas familier de la philosophie Microsoft, l'orthographe n'est pas le seul choix possible.

Challenger heureux, WordPerfect a pu dépasser les ventes de Word et « 90 » sur le marché américain. Mais l'amélioration des versions successives et puissance marketing de Microsoft ont permis à l'éditeur américain de rester à la tête du marché. WordPerfect 5.0 a ses avantages comparés à son concurrent, mais en ce qui concerne les performances séduisantes et une richesse fonctionnelle exceptionnelle. Alors que manque à WordPerfect pour sortir des milieux spécialisés ? Peut-être une ergonomie un peu plus soignée et une conformité avec les normes de l'an dernier admises.

Dernier venu sur le marché, Sprint se positionne à un prix nettement inférieur à celui de ses concurrents pour des fonctionnalités très

satisfaisantes. Une ergonomie bien étudiée et toujours à sauvegarde automatique ne lâche pas le fond. La plupart des défauts (et bugs) de la version précédente ont été corrigés. Le logiciel de Borland constitue donc un excellent choix pour : plus particulièrement pour les applications courantes et ne rougit pas face à la concurrence de ses « joueurs sérieux ». Est-ce dommage que Borland ait abandonné l'idée de « traitement de texte programmable » ?

Hériter du premier traitement de texte « digne de ce nom » sur micro-ordinateurs, WordStar 2000 présente des caractéristiques séduisantes, notamment pour les applications bureautiques avec une fonction de maillage d'insertion. Mais au prix de quelle lourdeur ! Compatibilité avec le WordStar original oblige, WordStar 2000 conserve les fameuses commandes Ctrl plus une touche de clavier. Même en adoptant un système de menu, qui offre comme principale caractéristique un « manger » sur bonne part de l'écran, la convivialité n'est pas vraiment rendue. Rendez-vous à l'année prochaine, mais comptez : WordStar 2000 n'a pas vraiment convaincu le laboratoire.

Textor est l'un des seuls traitements de texte français à pouvoir prétendre rivaliser avec les leaders américains (à l'exception de Evolution). À une époque certes lointaine, l'évolution même plus de Textor que de Word. Aujourd'hui, Textor n'a pas évolué comme ses concurrents et

manque un peu de fonctions de base (pour un programme haut de gamme), comme le correcteur orthographique, le gestionnaire de tables des matières ou le multicolonnage. Mais il reste séduisant pour les applications bureautiques, avec une simplicité d'utilisation appréciée des secrétaires, une importante base installée et ce classement des fichiers tellement simple qu'il en devient presque génial.

Le traitement de texte de Lotus est assez surprenant. Ce n'est pas avec ce produit que la société espère perdre sa vocation d'éditeur de tableurs. Pourtant, le produit ne manque pas de qualités et se révèle surprenant pour qui gère d'importants documents. La qualité de l'outliner permet d'organiser efficacement son travail, et les fonctions de mise en page se prêtent mieux à l'édition de textes longs qu'à la création de pages simples mais très sophistiquées. Manuscrit intéressera donc un public très ciblé mais

qui ne peut peut-être pas trouver satisfaction dans les nombreuses alternatives du marché.

La création d'une table des matières avec Word est une opération facile à réaliser, que l'utilisateur maîtrise rapidement. Il lui suffit d'introduire un code de trois caractères dans le corps du texte pour que le texte codé soit répertorié en fin de document dans la partie qui sert de table. Il s'agit bien sûr de codes cachés dont le deuxième caractère est un m, comme *Marsèze*. On retrouve ce même type de mémorisation pour la gestion de l'index, puisqu'il faut utiliser en deuxième lettre un i. L'index généré est classé par ordre alphabétique et il comporte le numéro de page du mot concerné. Malheureusement, pour rationaliser ce travail d'indexation, Word n'accepte pas les doublons et les références multiples: il devient donc difficile de faire référence à une notion ou trouver à différents endroits dans le texte. Si la gestion

des notes est correctement réalisée, il faut préciser toutefois que Word crée ces notes avec des renvois mais pas en bas de page. Si est vrai que l'on préfère dans les milieux universitaires placer l'ensemble des notes en fin de texte comme le fait le programme de Microsoft, d'autres utilisateurs ou revanche préférant disposer les notes directement en bas de page, ce qu'ils ne pourront pas faire avec Word.

L'avenir

Microsoft a déjà présenté, il y a six mois, la version 5.0 de son traitement de texte, au *Comdex de Las Vegas*. Dans la droite ligne de la version actuelle (fonctionnement en mode texte et ligne de commandes au bas d'écran), elle va plus vite et dispose de fonctions de mise en page encore plus sophistiquées. On attend également une prochaine version de *Spring* qui sera capable, comme *WordPerfect*, d'incorporer

des graphismes dans un document texte. Pour les autres traitements de texte, les produits actuels sont assez jeunes pour qu'aucun changement majeur n'intervienne... dans les prochains mois.

De toutes les applications, le traitement de texte est sans conteste celle qui tirera le plus parti des interfaces graphiques utilisateur telles que *Windows* et *Presentation Manager*. Déjà, sous *Windows 2.0*, des produits comme *Samina Art* ou *Evolution* offrent dans un environnement à la *Macintosh*, des fonctionnalités voisines de celles des leaders actuels.

La lenteur posant moins de problèmes au fur et à mesure que la puissance des machines évolue, c'est sans doute vers ce type de produits que tourneront prochainement les éditeurs, les distributeurs... et les utilisateurs. ■

Véronique Reymer
Lionel Dupré
Serge Blum

146, rue de l'Industrie
33000 MONTPELLIER
☎ 67 92 84 17 & 67 92 80 18

O.R. SYSTEM

G.M.D. version 1.0

GÉNÉRATEUR DE MENUS DÉROULANTS (PC et Compatibles)

Créez vos menus en quelques minutes et sans programmation. G.M.D. fonctionne en mono-poste ou en réseau, avec écran couleurs ou monochrome.

Grands Comptes

Idéal pour standardiser vos menus sur micro-ordinateurs. Gestion des mots de passe, aide en ligne pour chaque option, modifiable à volonté. La souplesse de G.M.D. permet une maintenance rapide des menus.

Programmeurs, SSI

Intégrez des menus déroulants à vos applications en quelques minutes. G.M.D. supporte tous les langages de programmation.

Utilisateurs

Intégrez sans programmation un menu déroulant. Exécutez tous vos programmes à partir de ce menu.

SERVICE-LECTEURS N° 271

UE 06-90

COUPON RÉPONSE

O.R. SYSTEM - 146, rue de l'Industrie - 33000 MONTPELLIER

Je commande une dizaine de démonstration au prix de 50,00 F TTC. Ci-joint règlement par chèque.

Grands Comptes, SSI, nous contacter pour licence d'installée sur site.
 1,0 au prix de 50,00 F TTC. Ci-joint règlement par chèque.
 2,5 Pousces
 5,25 Pousces

Société :
 Nom :
 Adresse :
 Code postal : Ville : Téléphone :

MAIS OÙ ACHETER LES MEILLEURS PORTABLES/PORTATIFS DU MARCHÉ

COMPAQ - EPSON - TOSHIBA
VICTOR



La puissance COMPAG



386/20 MHz/Plasma



Micro d'or 1988

AUX MEILLEURS PRIX DU MARCHÉ FRANÇAIS
POUR TOUTS RENSEIGNEMENTS :

34, avenue L.-Jouhaux
92160 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59

EUROTRON

55, rue d'Amsterdam
75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10



48.74.05.10
46.68.10.59

SERVICE-LECTEURS N° 272

UNE SOLUTION A VOS PROBLEMES DE CONNECTIVITE

SWITCH MANUEL

port. 1 port. 1
COMPOSITE
25 000 F

port. 1 port. 1
COMPOSITE + SHOOTER
475,00 F

port. 1 port. 1
COMPOSITE
540,00 F

BOOSTER
620,00 F

PROFESSIONNELS. CONSULTEZ-NOUS
POUR PRIJ ET DELAIS

SWITCH AUTOMATIQUE

3 ou 4 COMPOSITEURS ET 1 PERIPHERIQUE
1 750,00 F

BOITIER DE CONNECTION entre une
IMPRIMANTE ET 4 ou 8 COMPUTERS
1 550,00 F

ADAPTEUR DB 25 MODE 9 F
85,00 F

CONVERTISSEURS DIGITALE
28,00 F

LES CABLES

- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 79,98 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 145,00 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 155,00 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 85,00 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 58,00 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 175,88 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 57,00 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 138,00 F
- Cable 100 m DB 25 Mode 9... 228,00 F

POUR TOUTES AUTRES LONGUEURS - Nous consulter

PROMO
28,00 F

Par correspondance :

Paiement par chèque à la commande ou contre-remboursement
22 % à la commande - Frais de port : 40 F

Nos prix, données à titre indicatif, peuvent être modifiés sans préavis

SERVICE-LECTEURS N° 272

LES IMPRIMANTES COMPATIBLES HP LASERJET II : DIFFERENTES CONCEPTIONS D'UN STANDARD DE FAIT

Le marché des imprimantes laser se divise aujourd'hui en deux principales catégories : les PostScript et les compatibles HP Laserjet II. Avec des prix orientés à la baisse, les « compatibles HP » se destinent progressivement à l'utilisateur privé, en lui offrant un éventail assez varié de fonctionnalités.

Parfois que d'établir une différence redhibitoire entre les machines strictement compatibles, s'inspirant du modèle jusqu'à reprendre son look, et les machines de conception généralement plus ancienne qui donnent leur compatibilité HP à l'adjonction de composants sur une base librement conçue, il convient d'observer leurs comportements à partir des mêmes paramètres et sur les mêmes tâches.

Nous avons donc créé un protocole de test que nous avons fait passer à chacune des imprimantes

présentées dans les pages qui suivent. A priori, la spécification de compatibilité devait se traduire par des possibilités et une qualité de production sensiblement égales en utilisation normale, c'est-à-dire pour l'impression de texte ASCII ou enrichi : affectivement, l'estimer difficile en fin de parcours de distinguer telle ou telle machine au seul vu du texte imprimé.

En revanche, nous pensions que la différence se ferait sur quelques points précis : nous avons d'abord demandé l'impression de six lignes en ASCII, de 70 à 127 caractères, et nous avons constaté qu'aucune (aucune...) des imprimantes en compétition n'était capable de répondre correctement ! Dans un deuxième temps, nous avons fait imprimer des dessins constitués de caractères semi-graphiques, notamment un « échiquier » de 7 x 10 carreaux en gris très clair (car n 176) et noir (n 219), pour tester la qualité des « a-plats », plages graphiques unicolores d'autant plus difficiles à rendre uniformément qu'elles sont foncées. Enfin, nous avons mesuré le temps d'impression d'un même fichier texte, d'une part en ASCII (34 pages), d'autre part en mode enrichi sous Sprint v 1.5 en configuration appropriée (62 pages).

Au total, les différences de comportement observées sont parfois

telles qu'elles compensent certaines différences de prix, certaines carences d'équipement standard, certaines impressions d'obsolescence. Les imprimantes présentées n'ont donc de valeur globale qu'en rapport avec le type d'utilisation auquel elles se destinent. A vous de juger.

HEWLETT-PACKARD LASERJET II : LA REFERENCE

Après la Laserjet et la Laserjet Plus, la Laserjet II perpétue une lignée qui a beaucoup contribué à asseoir la réputation de la marque en matière de périphériques d'impression. Certainement la plus vendue des imprimantes laser, ses caractéristiques constituent depuis quelque temps déjà les spécifications d'un standard auquel nombre d'autres constructeurs n'ont pas manqué de se référer.

La Laserjet II est une machine imposante. Comme à l'accoutumée chez HP, les ingénieurs n'ont pas fait dans le compact et il se dégage de la machine une impression certaine de robustesse. Avec un encombrement réduit sur le plan largeur, elle pourra tout de même prendre place sur un bureau, les extensions au gabarit de base se faisant sur l'avant et l'arrière. Ainsi, on appréciera de pouvoir relever le bac



annexe de sortie, son verrouillage agissant à papier vers le bac supérieur en le positionnant de manière à ce qu'il n'y ait plus qu'à réintroduire dans le bac d'alimentation pour l'imprimer vers le bac d'entrée encastré sur la face avant, contenant environ 150 feuilles (suivant le grammage), en format A4 maximum. L'introduction en feuille à feuille est évidemment prévue, et il faut noter qu'un astucieux système de guidage compense le centrage des documents de dimensions réduites.

La Laserjet II dispose en standard de trois poches: Courier, Courier Bold et Line-Printer (dont les différentes possibilités porta le nombre des jeux de caractères disponibles à 24, monte en Portrait [impression dans le sens vertical] modifié en Landscape [ou encore « à l'italienne » c'est-à-dire dans le sens horizontal] il faut regretter que la poche Courier Italic d'une utilisation fréquente ne soit pas disponible en standard ce qui constitue une carence majeure par rapport à l'ensemble de l'offre concurrente. On ne pourra donc imprimer en italiques qu'après avoir ajouté la cartouche italone dans l'un des deux connecteurs situés en face avant, solution beaucoup plus souple d'emploi que les poches logicielles téléchargeables que nous connaissons.

Bien que les touches et les indications du panneau de commandes n'aient pas été traduits, la programmation de la Laserjet II s'avère d'une grande simplicité: un point que nous n'avons jamais eu besoin de recourir à la volumineuse documentation (plus de 200 pages au total dont un Quick Reference Guide pas traduit non plus). La touche « Menu » permet d'accéder à l'ensemble des possibilités de configuration (ongine et numéros de poches, nombre de lignes par feuille...), les touches « + » et « - » servent à modifier les paramètres indiqués sur le panneau et la touche « Enter » enregistre les modifications en les conservant, après la mise hors tension de la machine. Signalons à ce propos la distance bien trop faible



Henriette Pictard: du produit à la référence.

qui sépare l'interrupteur général du socle d'alimentation secteur, un endroit où l'œil n'y ayant pas accès on est contraint d'explorer de main.

Sur le plan des performances la Laserjet II se situe dans la norme moyenne des machines testées. Comme les autres, elle n'imprime que 77 caractères maximum par ligne. Les 2-plats produits sont très bien contrastés (les points s'élargissent pour augmenter le lissage), malgré un certain manque d'uniformité sur les plages noires. Les temps d'impression, eux aussi, sont tout à fait honorables: avec 6:04 pour le texte ASCII et 18:58 pour le texte sous Sprint. Une machine homogène donc, pas trop lente, simple à utiliser et certainement aussi fiable que ses aînées.

OKI LASERLINE 6 ELITE : AVANTAGE A LA VERSATILITE

Avec son moteur à 5 pages/mi-
nute la Laserline 6 de Oki pourrait paraître un peu en retrait par rapport à ses concurrentes. D'une conception certes plus ancienne, elle n'en offre pas moins un nombre important de possibilités: transformation, qui la rend susceptible de se prêter à de multiples utilisations.

Grâce sa compatibilité HP Laserjet II (en option) la Laserline Oki supporte les interfaces IBM Graphics Printer et Diablo 830/Quime,

suivant certaines options de configuration. En premier lieu, l'ensemble de la mémoire RAM se trouve regroupé sur une cartouche amovible. D'une capacité de 512 Ko en standard, elle peut faire l'objet d'une extension ultérieure jusqu'à 1,5 ou 2,5 Mo: l'opération se réalisant pour l'utilisateur par une simple substitution de « contenant ».

C'est sur ce même principe de la cartouche interchangeable que les ingénieurs Oki ont pu donner à la « LL6 » ses possibilités d'adaptation aux divers environnements hard et soft. Sur le plan connectique quatre options sont proposées, soit un, soit trois ports, parallèles ou série. On peut d'ailleurs regretter l'absence de cartouche mixte, à priori plus universelle. Sur le plan des poches la LL6 dispose en résident des classiques Courier Courier Bold, Courier Italic en Portrait et en Landscape des caractères standards Line-Printer sur les deux dimensions et de « Helvetica Bold » en Portrait. Enfin, il est possible d'imprimer chacune de ces poches en mode normal ou proportionné. En option quatre autres cartouches reprennent les mêmes caractéristiques pour des gammes de poches Times Roman, Legal Courier, Prestige Elite et Letter Gothic.

Ecart regrettable par rapport au standard HP Laserjet II: le panneau de commandes et le configurateur manuel ne comportent qu'un caractère indicatif de l'état de l'imprimante.

PC LASER 6000/PS DE RICOH

Grâce à une imprimante « bi-standard » (PostScript et HP Laserjet II), Ricoh propose une machine qui s'intègre à une palette de configurations très large. En effet, avec une interface série RS 232C, une puce au format RS 422 et une interface parallèle Centronics, la PC Laser 6000/PS se raccorde naturellement, dernière un IBM PC ou compatible et un Macintosh soit en direct soit via le réseau AppleTalk. Les 2,5 Mo de RAM d'origine permettent de travailler confortablement avec les applications fortes.

consommant très peu de mémoire imprimante, en particulier celles de PAC qui ont souvent besoin d'une RAM importante pour télécharger des fontes laser. Il en est de même avec les applications qui génèrent du PostScript. Dans ce cas, le traitement du fichier nécessite lui aussi une bonne plage de RAM. Si les 2,5 Mo se montrent insuffisants, il est possible d'étendre la RAM à 4 Mo par ajout de chips supplémentaires. Quoiqu'il en soit, les utilisateurs disposent d'une entrée de jeu de 35 poches résidentes sur la carte mère de l'imprimante parmi lesquelles ils trouveront les grands noms de la typographie (Times, Helvetica, Palatino, Gêve, processor, la PC Laser 6000/PS est équipée, comme c'est souvent le cas des imprimantes PostScript, d'un 68000 de Motorola fonctionnant à une cadence de 16,7 MHz qui lui garantit une haute vitesse de traitement.

Poids: 17 kg.
Dimensions: largeur: 468 mm, profondeur: 418 mm, hauteur: 305 mm.
Grammage: de 60 à 90 g, jusqu'à 120 g en introduction manuelle.
Moteur: Ricoh.
Prix: 33 900 F HT.

manie. Pour le reste, il faut mentionner à l'actif de la Oki ses deux bacs de sortie (jusqu'à 300 feuilles): l'un sur le côté gauche (l'autre sur le dessus (qui remplace les feuilles pour une impression verso), son interrupteur général suffisamment éloigné de la prise d'alimentation secteur et enfin la qualité de sa documentation, comprenant un guide d'installation de 52 pages illustré et un manuel de l'utilisateur de 100 pages aussi clair que complet.

À l'usage, la LU6 fait montre des performances relativement moyennes ■ rapport avec les spécifications du constructeur. Comme presque toutes ses consœurs, elle n'imprime ■ maximum que 77 caractères par ligne. Les a-plats sont de qualité acceptable, pour un toner qui n'était pas tout neuf. Quant aux temps d'impression, ils sont montés à 9:25 pour 34 pages ASCII et 21:17 pour la même texte enrichi sous Sprint. Par ailleurs, nous avons noté une grande résistance au bourrage papier, un point généralement défavorable aux imprimantes concurrentes. En conclusion, la LU6 s'est révélée bonne à toute faire. Le défaut d'être la plus rapide, elle est une des plus lentes par rapport à l'attention que réclament les autres imprimantes de ce test.

PANASONIC KX-P4450 : DES SPECIFICATIONS PROMETTEUSES

Avec ses nouvelles imprimantes, Panasonic place la barre très haut par rapport à la concurrence. Au sommet ■ cette gamme, la KX-P4450 offre, sur le papier, des spécifications plus qu'intéressantes, qui font à leur tour figure de référence pour les compatibles HP Laserjet à venir.

En apparence, la Panasonic possède tous les atouts pour s'imposer, avec en prime une esthétique particulièrement réussie. Livrée avec 512 Ko de RAM, extensible à 1.5 Mo, la KX-P4450 emule en standard, outre la Laserjet II, l'Epson FX-285, l'IBM Proprinter pour les caractères semi-graphiques, ■ Diablo 630 et, bien sûr, la Panasonic KX-P1083. Les polices intégrées sont d'ailleurs fort nombreuses puisque l'on compte, fournies d'origine, les jeux de caractères Courier, italiques inclus, en 10, 12, 15 et 16.66 cpi (caractères par pouce), en 20 cpi pour les indices et exposants et Century 702 en espacement proportionné avec italiques.

Disposant de deux bacs d'alimentation papier sur le côté droit, la ma-

chine peut contenir plus de 500 feuilles (selon grammage), ce qui lui procure une autonomie certaine lors des séances d'impression prolongées. Les bacs étant verrouillés hermétiquement par des capots de plastique fumé noir, le papier pourra y rester stocké sans subir ■ dommages (humidification, jaunissement). En sorte, les feuilles prennent le chemin du bac gris, sur le dessus de la machine, et sont, là encore, préparées pour une éventuelle impression verso. Il faut par ailleurs noter que Panasonic fournit en option des bacs de dimensions réduites, spécifiques à certains types de feuilles.

Point fort de la KX-P4450, son panneau de commande est sans conteste le plus complet, le plus pratique et le plus agréable à utiliser. En premier lieu, son afficheur à cristaux liquides est le seul parmi les machines en compétition à dispenser ses messages en français.

Par ailleurs, chaque option du menu virtuel possède sa touche spécifique, avec un gros pavé « Enter » au centre pour enregistrer les paramètres comme étant définitifs, tout cela concourt à simplifier la programmation ■ maximum, nous n'avons pas ■ besoin de consulter le manuel pour obtenir la configuration souhaitée.

LA GQ 5000 DE EPSON

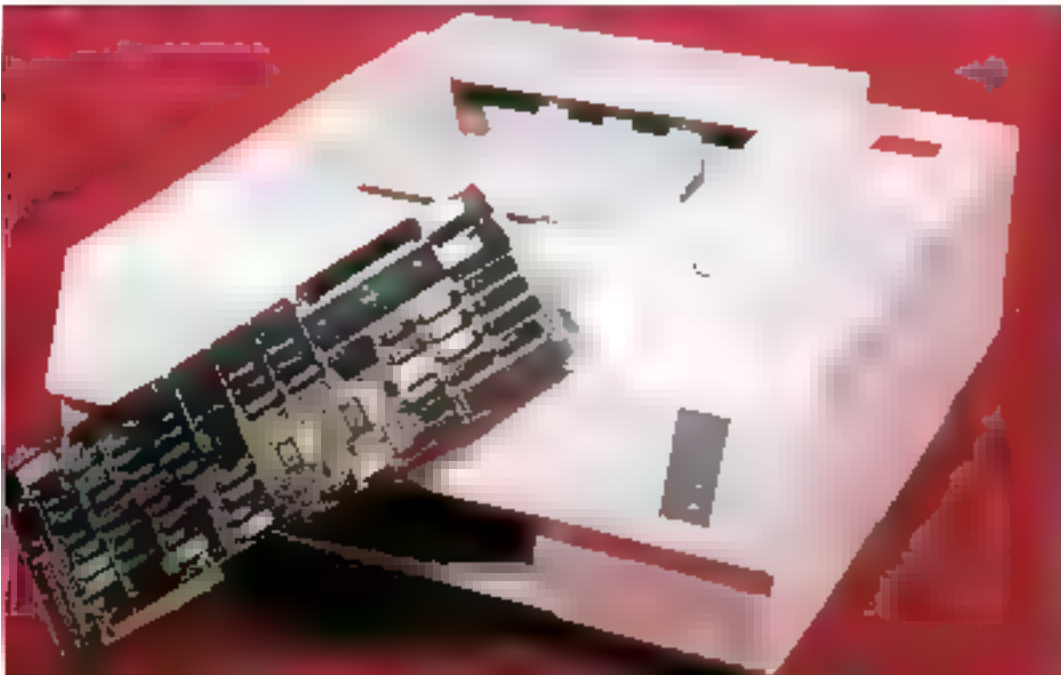
L'imprimante d'Epson est équipée de 17 polices de caractères résidentes. 13 d'entre elles sont des polices bit map alors que les 4 autres sont vectorielles. Ce qui signifie que l'utilisateur peut agir sur elles comme il l'entend :

changement de corps (du corps 2 au corps 240), mise en gras, en italique, en gras italique... le traitement des polices

vectorielles est assuré par un processeur Motorola 68000 cadencé à 10 MHz. Soulignons que la GQ 5000 ne comporte en standard que 512 Ko de RAM, ce qui est un peu faible pour une imprimante à processeur. D'autant qu'il est là encore possible de télécharger des polices. Le constructeur indique d'ailleurs que son imprimante peut imprimer 294 polices différentes sur une même page. Mais ce n'est certainement pas avec les 512 Ko d'origine que l'on peut arriver à une telle performance... Toutefois, la carte mère accepte des extensions mémoire par modules de 512 Ko pour atteindre jusqu'à 6 Mo. Outre l'émulation HP, la GQ 5000 fonctionne en mode IQ 2500, FX 1000 et bien sûr en mode GQ jusqu'au modèle 3500. Il faut préciser néanmoins que les polices vectorielles ne sont accessibles qu'en mode GQ. Des cartes optionnelles permettent d'utiliser des polices bit map pour le mode GQ ou HP. La GQ 5000 présente deux interfaces série (RS 232 et RS 422) et une interface parallèle Centronics.

*Poids : 17 kg.
Dimensions : largeur : 406 mm, profondeur : 443 mm, hauteur : 215 mm
Grammage : 90 g, jusqu'à 178 g en introduction manuelle.
Moteur : Robot
Prix : 18 800 F HT.*

ACE PX Pagestyler - une qualité d'impression irréprochable.



Terminons cette description en mentionnant les deux interfaces série et parallèle, et l'interrupteur général en façade, solution évidemment plus pratique que la recherche à tâtons derrière les caisses volumineuses de ses concurrentes.

Nous avons toutefois été déçus par les résultats de la 4450 tant en ce qui concerne les temps d'impression que la finesse des contrastes. Annoncée pour 11 pages/minute, l'imprimante a tout de même mis 5.53 pour imprimer les 34 pages ASCII, c'est-à-dire qu'elle s'est montrée jusqu'à 20% plus lente, sur cette mesure, que la petite ACE, pourtant spécifiée à 8 pages/minute ! L'impression du fichier Sprint a été effectuée en 18:35, ce qui correspond juste à une bonne moyenne au regard de l'ensemble des résultats relevés. Les à-plats ont, quant à eux, manifesté une légère tendance à se dégrader. ■ sens littéral du terme, tandis que le grisé du caractère ASCII étendu 175 est rendu par de gros points très espacés. C'est ■ peu dommage...

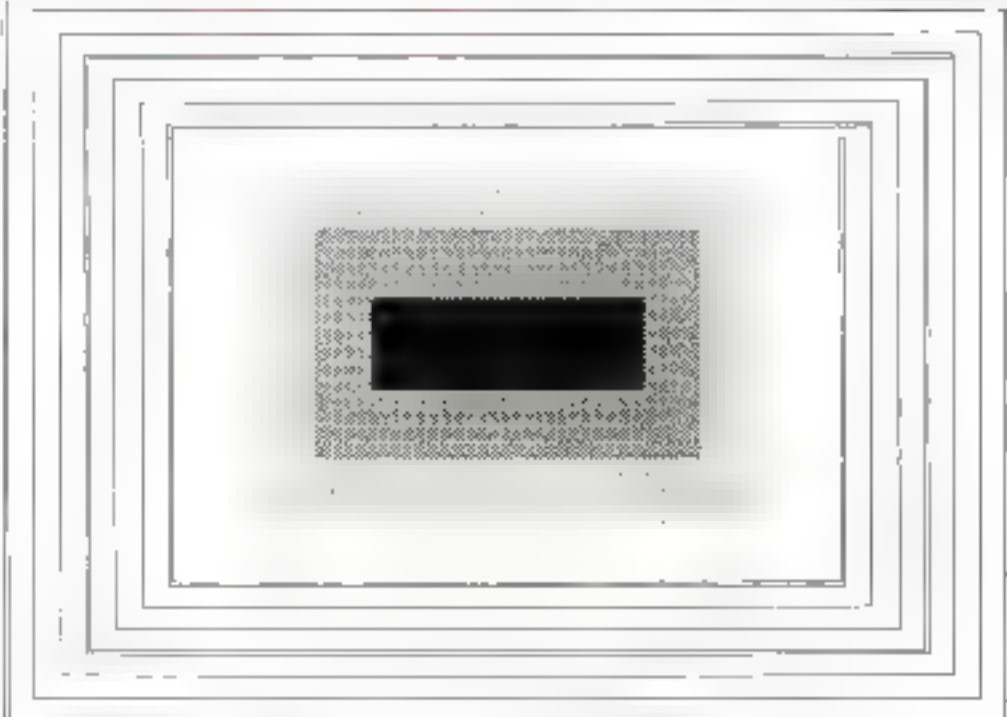
STAR LASERMASTER 8 : RAPPORT PERFORMANCES/PRIX

Compacte et élégante, deux adjectifs pour définir la « petite » laser de Star : environ 45 x 50 x 23 cm, pour un poids de 20 kg... tout ■ même. A l'intérieur, ce n'est certes pas une surprise, le moteur est d'origine Canon LBP-3X. Ce qui se traduit par des caractéristiques déjà vues souvent : résolution de 300 points par pouce, vitesse d'impression (théorique) ■ 8 pages par minute, d'où le nom, niveau sonore de 53 dB ■ fonctionnement, temps de chauffe inférieur à une minute, pendant laquelle la mémoire vive de 1 Mo est testée...

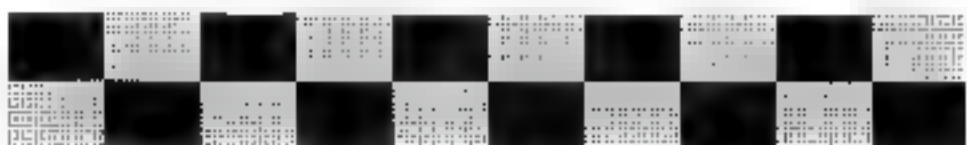
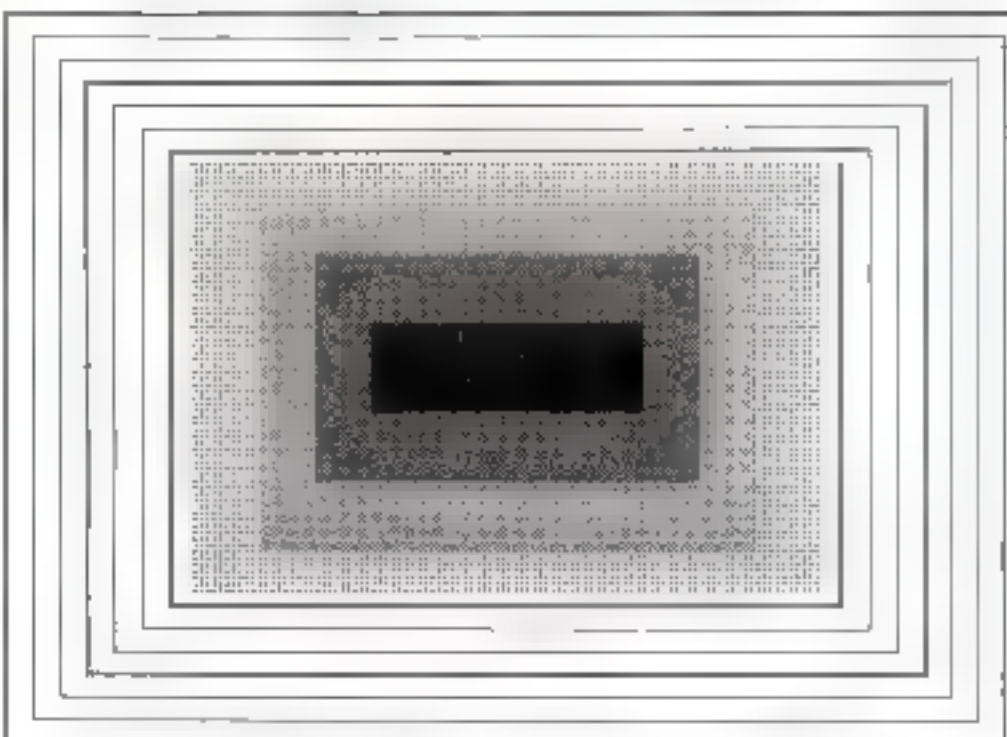
L'alimentation se fait par un petit chargeur automatique pouvant contenir jusqu'à 200 feuilles A4 de 80 grammes. Une alimentation « manuelle » permet d'introduire, par exemple, du papier à en-tête, jusqu'à une vingtaine ■ feuilles.

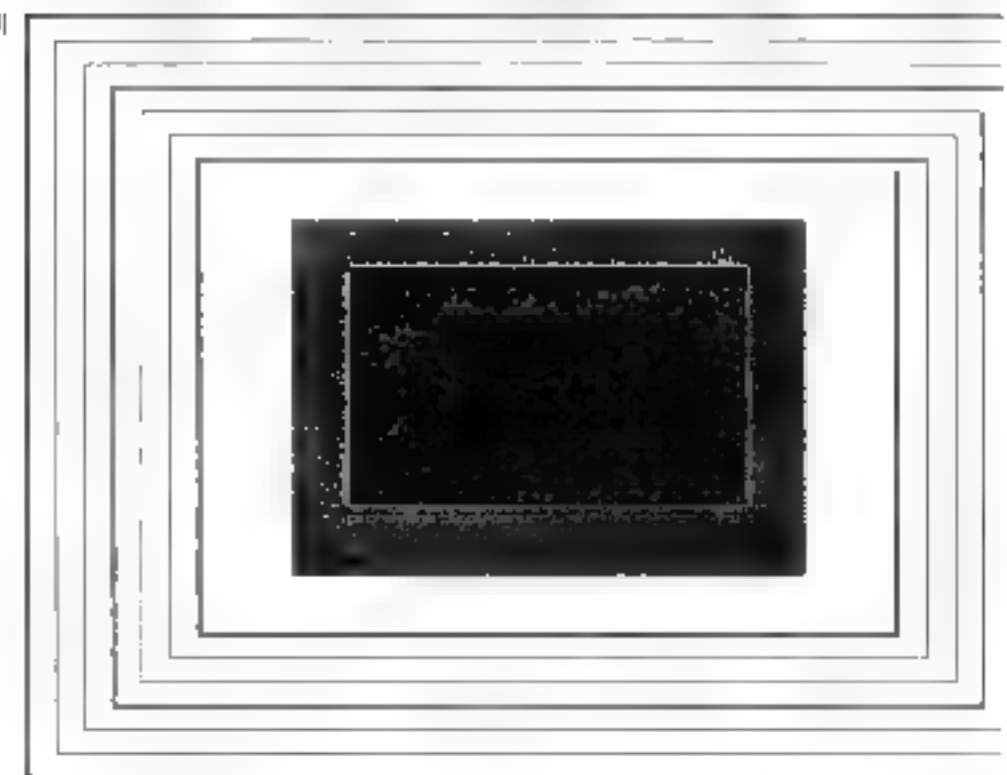
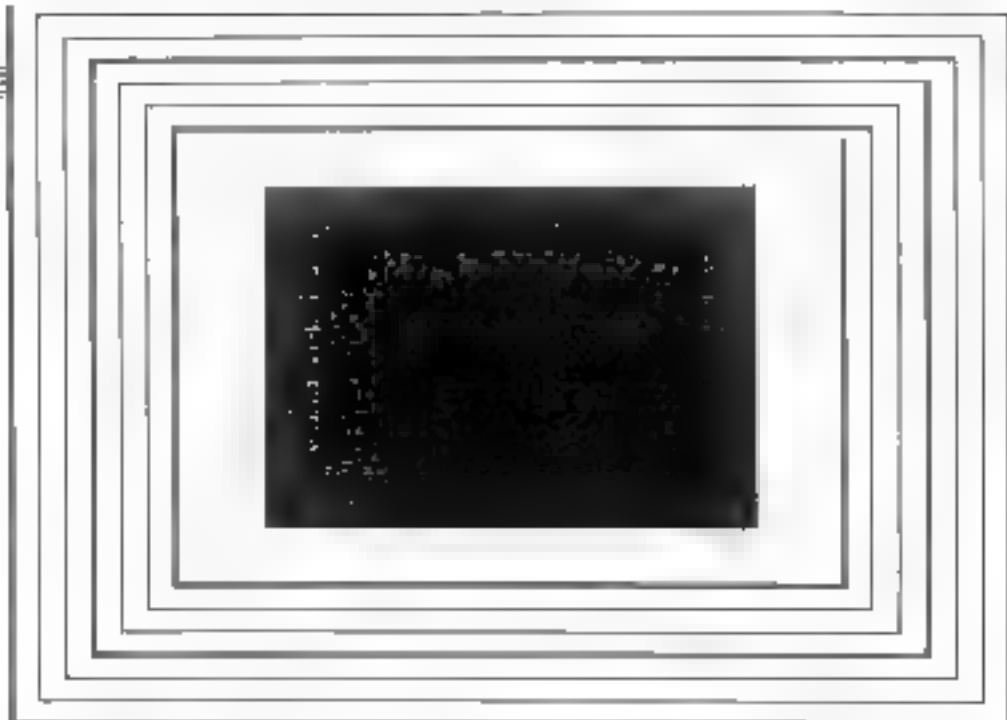
162 - MICRO-SYSTEMES

10)



11)





Les résultats du test graphique : compatibles, mais pas interchangeables.

[1] Hewlett-Packard LaserJet II - [2] ACE BX Futura - [3] Panasonic KX-P 4450 - [4] Star Laser Master 8.

Mai 1989

Oltre la Laserjet, plusieurs autres émulations sont disponibles, dont ■■ Proprinter, Diablo 630 et Epson EX. Le panneau ■■ commande ■■ comporte que cinq touches sensibles, trois voyants de contrôle (Data, On Line et Print) et un petit afficheur à cristaux liquides donnant le statut de l'imprimante. Simple, mais d'autant plus efficace.

Au passage des tests de notre laboratoire, la Lasermaster ■■ comporte plutôt bien. L'impression des 62 pages enrichies prend 18 minutes et 29 secondes, ce qui la place dans le peloton de tête, malgré une vitesse réelle assez peu impressionnante de 3,35 pages par minute. Ce bon comportement ■■ confirmerait bien à l'impression des 32 pages en ASCII pur (5 minutes, soit plus de 6 pages par minute). Si nos deux premiers essais ne s'étaient traduits par un « bourrage » du papier. Faut-il utiliser un traitement de texte pour ralentir l'édition ?

Qualitativement, la Lasermaster se situe dans la bonne moyenne. Comme ses concepteurs, elle n'imprime que 77 caractères de large (et non 80). La cartouche d'encre ■■ modèle testa n'étant pas neuve, ■■ a-plets noirs ne sont pas très denses. En revanche, la finesse du point est très appréciable, donnant une impression de grasé uniforme, même en n'utilisant que les seuls caractères ASCII. La spirale n'est pas déformée, même si les bords de droit ont disparu à l'édition.

Bien positionnée au niveau prix (21 980 F HT), la Lasermaster 8 est un produit sans gêne, mais avec du talent. Faut-il en demander plus à une imprimante ? Un mot sur la fiabilité : la durée de vie du moteur est prévue pour cinq ans ou 300 000 impressions, avec un MTBF (mean time before failure, temps moyen entre deux pannes) de 3 000 heures. Star pousse même la précision jusqu'à indiquer que 30 minutes suffisent ■■ moyenne pour une ramise en état !

La cartouche permet de réaliser 4 000 impressions pour un prix de 1 380 F HT, ce qui met la copie Lasermaster à 33 centimes.



L'imprimante laser, complètement indispensable d'une station complète de micro-édition.

ACE BX FUTURA : EFFICACE DANS TOUS LES DOMAINES

La peste ACE est une machine déjà relativement ancienne par rapport à la Panasonic par exemple, mais l'agrément d'utilisation qu'elle procure et la qualité des documents qu'elle produit devraient lui assurer de beaux jours.

Comme la plupart des imprimantes de ce test, la Futura possède, en plus de la compatibilité HP LaserJet II, des modes d'émulation Diablo 630 ECS et IBM ProPrinter Graphique. Dotée en standard de 1 Mo de mémoire vive utilisables, c'est-à-dire sans compter les circuits de compression, elle peut intégrer jusqu'à 4 Mo, dépassant largement les possibilités maximales de ses concurrentes. Petite en l'occurrence aux normes de stricte compatibilité, elle ne rapporte en standard qu'une seule cartouche de polices à la fois, puisqu'un seul connecteur est disponible sur le devant de la caisse (un adaptateur optionnel lui permet toutefois d'en recevoir deux).

- Du reste, elle offre d'origine une variété de jeux de caractères pour une fois suffisante, à savoir le Courier 10 cpi, normal et gras en Portrait et à l'italienne, italiques en Portrait seulement. LinePrinter 8.5 points et 16,66 cpi dans les deux dimensions

et Prestige Elite 12 cpi normal et italiques en Portrait.

Très compacte, la Futura ne mesure que 457 x 431 x 265 mm : elle pourra donc trouver sa place dans un environnement de travail encombré. Pour arriver à réduire au minimum les dimensions de l'ensemble, les ingénieurs ACE ont optimisé au maximum l'encastrement du bac d'alimentation papier, qui ne passe presque pas de la caisse en utilisation normale.

Comme c'est le cas pour la plupart des autres imprimantes compatibles, le bac accepte les formats A4, Letter et Legal, et contient environ 250 feuilles de grammage moyen (tolérance de 60 à 120 g/m²).

Si les possibilités de programmation de la Futura sont aussi nombreuses que celles des imprimantes concurrentes, elles sont parfois bien moins accessibles. Après avoir mis la machine hors ligne, c'est en pressant sur la touche « Menu » que l'on entre dans le dédale séquentiel des options de paramétrage. Quatre touches de type fleche sont alors disponibles pour naviguer entre les sous-menus qui incrémentent le compteur des fonctions et le compteur des valeurs affectées à ces fonctions. En bref, même si le processus fait l'objet d'un dialogue entre l'opérateur (16 caractères LCD) et l'utilisateur, quelques minutes seulement d'apprentissage sont nécessaires pour une compréhension totale.

Une fois programmée, la machine s'utilise sans problème, d'autant qu'elle possède deux interfaces série et parallèle. Après l'affichage d'un agréable « good day », la machine se met en préchauffage pendant un temps assez long même après une brève coupure secteur pour enfin pouvoir travailler... en subissant par exemple notre protocole de test. Elle s'y montre d'ailleurs parmi les plus rapides des machines en compétition, avec un très brillant 4:35 pour l'impression des 34 pages ASCII et un plus modeste 18:43 pour le traitement de notre fichier Sprint.

Toutefois, c'est à la reproduction des a-plats et des contrastes qu'elle creuse véritablement écart, notamment en reproduisant les pages de noir de manière parfaite, tant en périphérie qu'au centre de la feuille, et ce sur toute la hauteur de l'archiver. Bravo. ■

Frédéric Millot

LA HLBE DE BROTHER

Faisant suite à la HLB, cette nouvelle venue de la gamme Brother occupe un segment que la précédente machine ne pourrait pas satisfaire pleinement. En effet la HLBE dispose de nouveaux a-plats susceptibles de répondre à des cas de figures plus diversifiés : nouvelles polices de caractères résidentes et nouvelles émulations. Côté polices de caractères, l'imprimante de Brother dispose de 7 jeux bit map auxquels est possible d'en ajouter de nouveaux via les deux slots destinés à recevoir des cartouches. Outre l'émulation HP LaserJet II, l'utilisateur a accès à une vaste palette : Diablo 630, ProPrinter, HPGL... Une machine à venir. Pour l'heure, la HLBE dispose d'un port parallèle Centronics ainsi que d'un port série RS 232C.

Poids : 20 kg.
Dimensions : largeur : 454 mm, profondeur : 482 mm, hauteur : 232 mm.
Grammage : jusqu'à 90 g en automatique, 135 g en manuel.
Moteur : Canon.
Prix : 21 390 FHT.

UN GRAND MERCI A
Rodolphe de chez Pentabonic
Grenelle, Christian Brunet de
chez AZ Computer, Yvon Perez
de chez Control Reset 15,
M. Durand de chez PC
Warehouse 3...

GENICOM 6142

D'une résolution de 400 points par pouce, alors que la majorité des autres machines évoquées offrent seulement une résolution de 300, la 6142 est une machine orientée PAO: elle dispose de polices de caractères modifiables de 6 à 72 points. De plus, le distributeur précise que cette imprimante bénéficie des services d'un langage de description de page: « GenScript, compatible PostScript ». Les vertus de ce GenScript ne sont pas à discuter ici (bien que cela demande

réflexion), mais il était utile de le signaler.

Précisons que la 6142 offre à l'utilisateur, mis à part cette « compatibilité » PostScript, une émulation HP LaserJet II, Diablo 630 et bien d'autres en option. L'imprimante est équipée en standard d'une RAM d'un Mo qui peut être portée à 5 Mo maximum.

Poids: 19 kg.

Dimensions: largeur: 510 mm, hauteur: 240 mm, profondeur: 530 mm.

Moteur: Canon.

Prix: 45 560 F HT.



ACE, une imprimante compatible, rapide et de qualité.

LA MT 905 DE MANNESMANN TALLY

En standard, la MT 905 offre une émulation HP LaserJet II et propose en option les émulations Diablo 630, IBM Proprinter et

Epson FX. Cette machine semble donc vouloir s'adapter au maximum de logiciels du marché et se destiner aux applications bureautiques. Outre les 6 polices résidentes, l'utilisateur garde la possibilité de télécharger des polices à partir de son ordinateur. Il dispose d'une RAM de base de

512 Ko qui peut être étendue à 4 Mo.

En ce qui concerne les interfaces matérielles, la MT 905 est équipée des ports série RS 232 et 422 et d'un port parallèle. Bien que cette machine ne présente pas de caractéristiques hors du commun, elle a l'avantage de s'intégrer aux

matériels existants.

Poids: 16 kg.

Dimensions: largeur: 410 mm, profondeur: 390 mm, hauteur: 210 mm.

Équipement: sortie à plat 110 g, sortie supercure 90 g.

Moteur: TEC 3^e génération.

Prix: 17 400 F HT.

SORTEZ DU LABYRINTHE...





Apprentissage informatique - distribution de logiciels

Informatique ou Bureautique

UN MÉTIER EN MOINS DE 6 MOIS

- ▶ Un métier qui vous stimule dans un secteur tonique et évolutif.
- ▶ Une formation progressive et pratique par un grand constructeur sur un matériel de pointe.
- ▶ Une aide efficace pour trouver un emploi adapté à vos goûts et à vos capacités.
Taux de placement + de 95 %.

Avec CONTROL DATA, c'est possible
pour les candidats de niveau bac à bac + 2

Globe-Min

M. 111 111



Téléphonez ou retournez vite ce bon :

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Age _____ Niveau d'études _____

INSTITUT CONTROL DATA

Bureau 750 - B.P. 154 - 75623 Paris

Cedex 13 - Tél. : (1) 45.84.15.89

Etablissement d'Enseignement Privé

PARIS - LYON - MARSEILLE

BORDEAUX - NANTES



JUSQU'À

-35%

DE REMISE SUR LES PRIX PUBLICS

EXTRAIT DU CATALOGUE	PRIX CRINITEL
TANDON PCA 20 20 Mo MONO	13 226 F
TANDON EPAC 2 -- 2x30 Mo MONO	17 194 F
TANDON 386/20 40 Mo MONO	33 300 F
SAMSUNG 3 000/V2 20 Mo	9 385 F
SAMSUNG 6 500/1 20 Mo	15 363 F
SAMSUNG S 800/1 40 Mo	32 868 F
ARCHE 88 10 Mhz	8 407 F
ARCHE RIVAL 12 Mhz	12 458 F
ARCHE RIVAL 286 16 Mhz	15 969 F

COMPAQ - ATARI - INTEL

NOUS
CONSULTER

PORT GRATUIT*

* pour l'achat de plus de 10 000 F

STAR LC 10	2 460 F
STAR LC 24-10	3 741 F
NEC P7 -	8 070 F
NEC P 2200	3 672 F
NEC MULTI SYNC II 14'	5 329 F
LASER RICOH PC 6 000	18 502 F
WORD IV	3 462 F
TURBO PASCAL V.5.0.	1 153 F
LOTUS 1.2.3	3 161 F

V.P.C. — V.P.C.

Demandez nos catalogues en précisant vos intérêts
(XT, AT, Imprimantes, Logiciels professionnels, de jeux...)

CRINITEL

282, bd du Cami-Salié - 64000 PAU

☎ 59.84.53.26

Les prix indiqués sont TTC et modifiables sans préavis

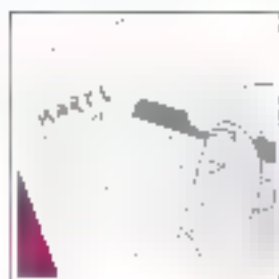
POUR EN SAVOIR PLUS

GRATUIT

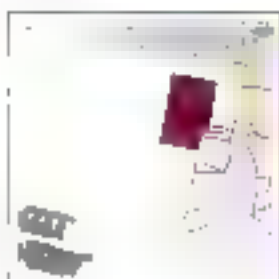
Vous souhaitez recevoir une documentation sur du matériel, logiciel, un nouveau produit, une publicité...



1
Cacher sur la carte « Service Lecteurs » situé en fin de revue le numéro code de votre correspondant.



2
Remplissez la carte très lisiblement en indiquant votre nom, prénom, adresse et nom de société.



3
Affranchissez et renvoyez la carte.

page
216

JOUEZ LA CARTE MEDIA !



L'ARTS MEDIA - TOUT ENTENDRE ! ICI ! VOIR ! Les cartes PC Image et son Media vous ouvrent les portes de la communication interactive de demain. Avec elles, vous obtenez des informations visuelles et sonores claires, précises, de grande qualité. Pour toutes les applications interactives : boîtes, EAO, banques d'images, terminaux... Média, les Cartes à jouer !



DEMANDER DE DOCUMENTATION N° 05 00 80

NOM _____ PRÉNOM _____

NUMÉRO _____

ADRESSE _____

CITÉ _____

PROFESION _____

TELEPHONE _____

VOTRE XT 286

XT 286 8 MHz 0 us

- Boîtier métal coulissant
- Carte mère 1 MHz 0 us (USA)
- 512 k RAM extensible à 1024 k (150 NS)
- 1 drive 3 1/2"
- 1 carte MULT-IO AT
- 1 clavier 102 touches CHERRY
- DOS 3.3 français
- Indice NORTON : 8.3
- MPS : 1.39

5000,-

BIEN FAIRE DE PROFESSIONNELS



POUR DES PROFESSIONNELS

VOTRE AT 282

AT 286 12 MHz 1 us

- Boîtier métal coulissant
- Carte mère 1 MHz 1 us (Hong-Kong)
- 512 k RAM extensible à 1024 k (120 NS)
- 1 drive 1.2 MP
- 1 carte contrôleur 2 drives/2 DD
- 1 carte MULT-IO AT
- 1 clavier 102 touches CHERRY
- DOS 3.3 français
- Indice NORTON : 13.3
- MPS : 1.93

6500,-

AT 286 20 MHz 0 us

- Boîtier métal coulissant
- Carte mère 20 MHz 0 us (USA)
- 1024 k RAM extensible à 2048 k (150 NS)
- 1 drive 1.2 MP
- 1 carte contrôleur 2 drives/2 DD
- 1 carte MULT-IO AT
- 1 clavier 102 touches CHERRY
- DOS 3.3 français
- Indice NORTON : 23.00
- MPS : 3.24

12000,-

VOTRE AT 386

AT 386 14 MHz 1 us

- Boîtier métal coulissant
- Carte mère 14 MHz 1 us (USA)
- 1024 k RAM
- 1 drive 1.2 MP
- 1 carte contrôleur 2 drives/2 DD
- 1 carte MULT-IO AT
- 1 clavier 102 touches CHERRY
- DOS 3.3 français
- Indice NORTON : 16.7
- MPS : 2.92

17000,-

AT 386 20 MHz 1 us

- Boîtier TOWER
- Carte mère 20 MHz 1 us (USA)
- 1024 k RAM extensible à 2048 k (150 NS)
- 1 drive 1.2 MP
- 1 carte contrôleur 2 drives/2 DD
- 1 carte MULT-IO AT
- 1 clavier 102 touches CHERRY
- DOS 3.3 français
- Indice NORTON : 33.7
- MPS : 4.11

27000,-
DERNIERE MINUTE...
CONSULTEZ NOUS...

AT 386 30 MHz 0 us

- Boîtier TOWER
- Carte mère 30 MHz 0 us (USA)
- Mémoire cache de 64 k
- 1024 k RAM extensible à 34576 k (150 NS)
- 1 drive 1.2 MP
- 1 carte contrôleur 2 drives/2 DD
- 1 carte MULT-IO AT
- 1 clavier 102 touches CHERRY
- DOS 3.3 français
- Indice NORTON : 45.9
- Mps : 6.97

45000,-

LES ÉCRANS

Ecran bi-fréquence 38"	1900,-
Ecran CGA	2300,-
Ecran EGA 14"	3500,-
Ecran Multisync 14"	4500,-

LA MÉMOIRE ET LES CARTES PERIPHERAIRES

4164-12	N.O.
41256-12	70,-
41256-18	100,-
41256-08	N.O.
41000-08	370,-
Carte extension mémoire	1000,-
mémoire 386 (16 Mbit)	2200,-
mémoire 386 (25 Mbit)	2800,-
mémoire 386 (30 Mbit)	3400,-

LES DISQUETTES

Streamlet 40 MP	3600,-
Streamlet 40 MP	4500,-
Streamlet interne 40 MP	6000,-
Cartouche 40 MP	250,-
Cartouche 60 MP	300,-

LECTURES DE CAPACITÉS ET DISQUES DURS

Drive 360 k	400,-
Drive 1.2 MP	900,-
Drive 720 k	900,-
Drive 1.4 MP	1300,-
DD 20 MP 65 ms	1700,-
DD 20 MP 40 ms	2100,-
DD 30 MP 40 ms	2500,-
DD 40 MP 40 ms	3000,-
DD 40 MP 28 ms	3500,-
DD 80 MP 28 ms	5000,-
DD 160 MP 16 ms	7000,-
DD 300 MP 16 ms	N.O.

LES CARTES ELECTRONIQUES

Carte mère XT 286 8 MHz	1500,-
Carte mère XT AT 12 MHz	2200,-
Carte mère XT 386 16 MHz	11000,-
Carte mère XT 386 20 MHz	14000,-
Carte mère XT 386 30 MHz	40000,-
Carte MULT-IO AT	300,-
Carte MULT-IO XT	400,-
Carte contrôleur Drive XT/AT	400,-
Carte contrôleur FD/DD AT (MP)	1000,-
Carte contrôleur FD/DD AT (MP) + 0000	N.O.
Carte contrôleur FD/DD AT (SD)	3000,-
Carte CGA + //	400,-
Carte Hercules + //	400,-
Carte EGA + Hercules + //	800,-
Carte EGA 640 x 480	1300,-
Carte super EGA 800 x 600	3000,-
Carte VGA bus AT 256 k	1500,-
Carte super VGA bus AT 612 k	3000,-

PAIEMENT : PAIEMENT À LA COMMANDE OU 30 % À LA COMMANDE, SOLDE CONTRE REMBOURSEMENT PLUS FRAIS.
ENVOIS IMMÉDIATS EN PORT DÙ PAR SERVICE EXPRESS - DOCUMENTATION GRATUITE SUR SIMPLE DEMANDE.
CREDIT, LEASING SANS FRAIS APRÈS ACCEPTATION DU DOSSIER.
TOUTS NOS FAIS S'ENTENDENT HORS TAXES, TVA DE 18,6 % EN PLUS ET SONT DONNÉS À TITRE INDICATIF.

KOMELEC

17, rue Lucien Sampaix - 75010 PARIS - Tél. : 42.08.54.07 + - Fax : 42.08.59.05

Du lundi au samedi de 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h - Métro Jacques Bonsergent

LA CONNECTIQUE A DES PRIX EXCEPTIONNELS

EXTRAIT DE NOTRE CATALOGUE CONNECTIQUE

DATA SWITCHES MANUELS



1 ENTRÉE/2 SORTIES . 190 F
1 ENTRÉE/4 SORTIES . 450 F

CABLES PARALLÈLES

1,80 m 70 F
3,00 ■ 135 F
5,00 ■ 225 F

Mult. MODEM ... 45 F
IBM Adaptateur . 45 F
DB 25 M/DB 25F . 45 F

T-SWITCHES

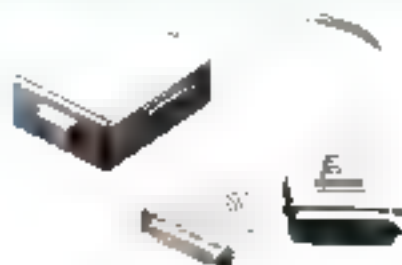
X-SWITCHES



1-IN, 2-OUT 1-IN, 3-OUT 1-IN, 4-OUT 2-IN, 2-OUT

MANUAL DATA SWITCH CABLES

Data switch cables are basic 1-to-2 or 2-to-1 switching devices.
They let 2 compatible devices share 1 common device.
(2 computers to 1 printer, or 1 computer to one printer and 1 plotter)



DB 9M/F 5,00 F
Capot 5,00 F
DB19M/F 6,00 F
Capot 5,50 F
■ 23M/F 13,00 F
Capot 10,00 F
DB 25M/F 5,80 F
Capot 7,00 F

CABLE ROND

8 conducteurs . 7,50 F
20 conducteurs 20,00 F
25 conducteurs 25,00 F

CABLE BLINDÉ N.C.

Auto Data Switch 8E/1S 1400F
Auto Data Switch 4E/1S 1005F
Convertisseur SP ou PS 800 F
Data Switch Cable .. 190 F
Printer Buffer 84 K
1 PC/1 IMP 2160 F

Pour autres configurations,
nous consulter

nous assurons la conception de
tous câbles de connexion
y compris les câbles pour Apple

Supports double lyres 0.08/PT Tullipe 0.15/PT

DIN 5 B 4,50 F
Mini DIN 7 B 17,50 F
Mini B B 14,50 F
Prise lecteur ATARI 25,00 F
Moniteur Atari 28,00 F

SUPER PROMO

**MINI
CHANGEUR
DE GENRE**

38 F

(PAR QTE
NC)

MINI TESTER



105 F

AT-MODEM ADAPTATOR



45 F

EB-110 : POCKET BUFFER



Miniature size : 96 x 55 x 24 mm
Memory size : 64 K
Power : 8 V DC 250 mA
Interface : Centronic parallel
Self-test, reset and copy functions

**41256-10
65 F**

PROMO

Convertisseur P/S-S/P 995 F
Prise Atari 25 F
Cable PC/imp 85 F
Convertisseur P/S 696 F
Souris 350 F

RESEAUX LOCAUX: LA SOLUTION ETHERNET

La notion de réseau local est née dans les années 1970 lorsque ■ besoin s'est fait sentir d'interconnecter deux ordinateurs au sein d'un même bâtiment. Le premier réseau est apparu, constitué d'une simple liaison point à point reliant deux micro-ordinateurs. Ethernet a été le premier à être commercialisé, mais reste aujourd'hui un standard de fait.

Durant les années 1970 les minis et les micro-ordinateurs se sont considérablement répandus tandis que les applications se sont développées. Tous les secteurs de l'entreprise ont été touchés par ce phénomène. Très vite, le besoin de partager des fichiers, des programmes et des périphériques est devenu un impératif pour bon nombre d'utilisateurs.

Le réseau Ethernet est le fruit de recherches entreprises par la société Xerox au centre de recherche de Palo-Alto dès 1972, en vue de développer un réseau local commercialisable. La version 1 est sortie des laboratoires en 1979, puis elle fut modifiée peu de temps après que Xerox se soit associée à Intel et DEC (Digital Equipment Corporation). Cette version était destinée à devenir un standard en matière de réseaux.

Lorsque le comité 802 de l'IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) normalisa Ethernet pour produire la norme 802.3, les constructeurs durent revoir leurs produits afin de recoller à la norme. La version 2 d'Ethernet fut alors mise au point. Depuis, de nombreuses normes ont développé leurs propres réseaux plus ou moins proches d'Ethernet.

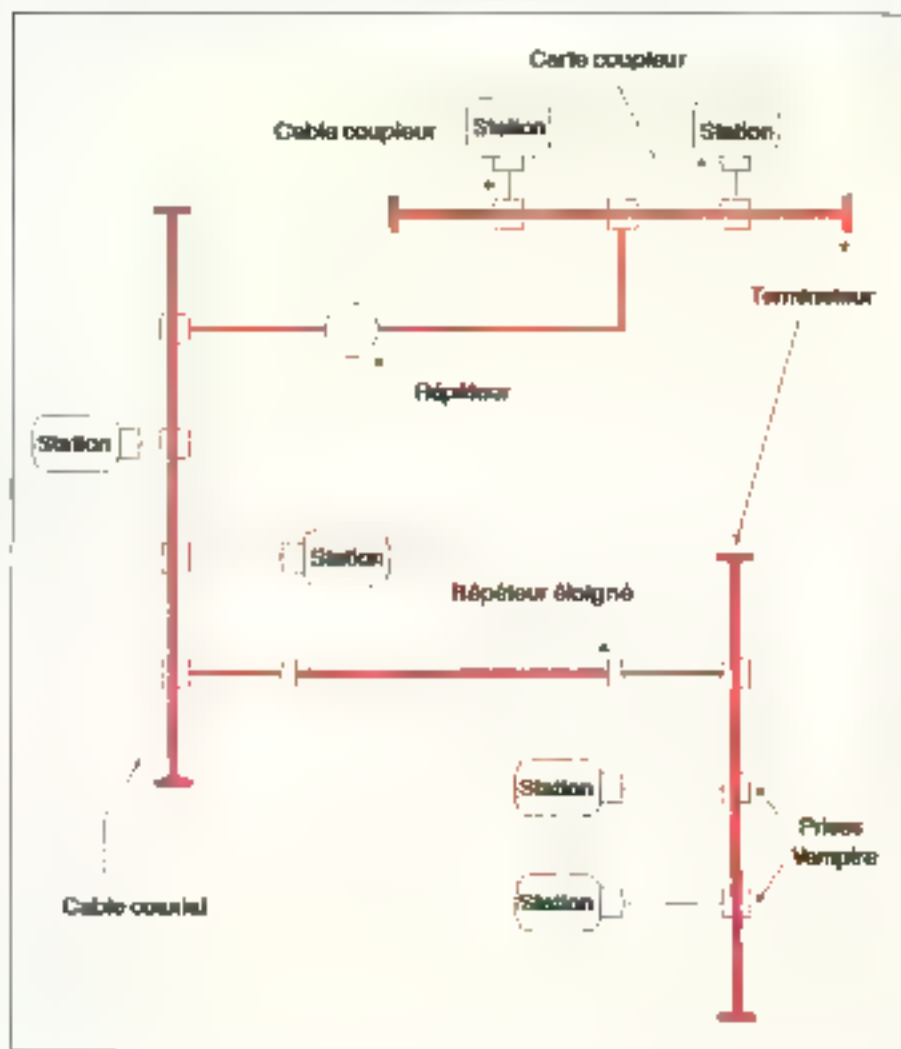
L'objectif premier du réseau local est le raccordement entre plusieurs postes de travail d'un même site afin de permettre un partage des ressources matérielles (imprimantes, disques...) et logicielles (bases de données, messagerie...). L'intérêt est immédiat, les utilisateurs n'étant plus contraints d'acquiescer individuellement leurs périphériques au réseau d'autant le coût d'équipement global. C'est la même chose pour les logiciels, une seule version réseau d'un programme sera nécessaire à la place de plusieurs versions hétérogènes.

Tout réseau local peut se caractériser par les points suivants: débits binaires élevés (de 1 à 10 Mbits/s), étendue géographique limitée (jusqu'à 10 km de rayon), informations variées (données, textes, voix, images...) ce qui le différencie d'un réseau « non lo-

cal ». Ethernet répond à toute ces exigences: débit de 10 Mbits/s, bus d'une longueur de 500 mètres maximum (les répéteurs permettent de tenir des bus distants de 1 km).

Les applications du réseau local

Les applications pouvant tourner sur un réseau sont en premier lieu, les applications qui sont monoproces. Mais on pourra utiliser la possibilité de transférer des fichiers de données à travers le réseau. Lorsque l'on voudra installer une nouvelle application il faudra rechercher une version réseau. On installera cette version réseau sur une station serveur et le logiciel pourra être utilisé par tous les postes de travail. De nombreux éditeurs proposent les deux versions d'un même logiciel: Word, Base...



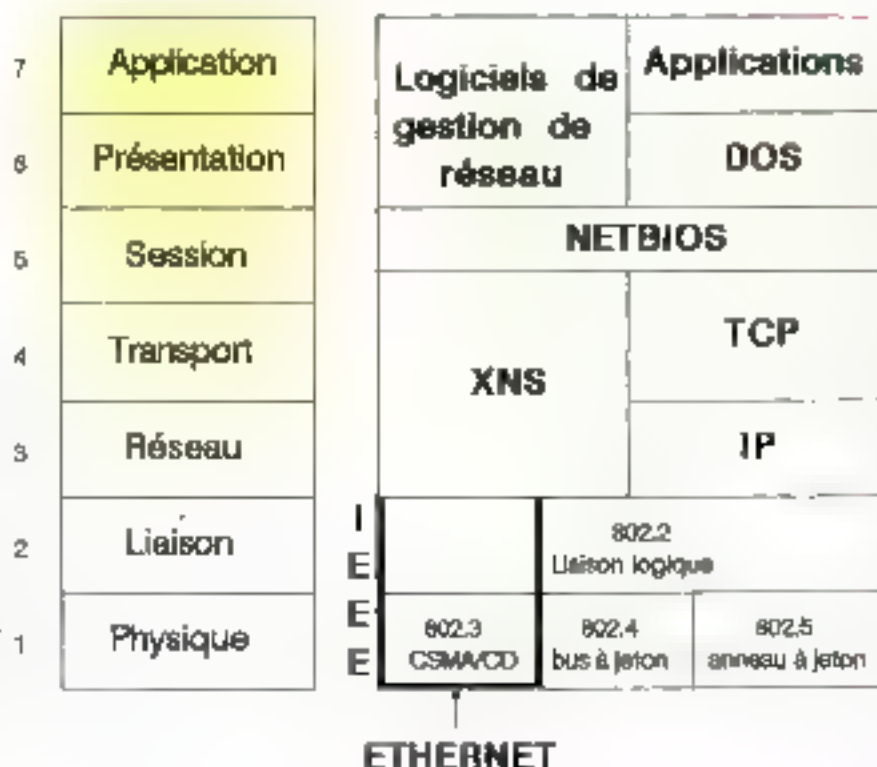
Topologie en bus du réseau Ethernet.

ETHERNET PAR RAPPORT A OSI ET IEEE 802.3

L'Organisation internationale de normalisation (ISO) a créé en 1977 un comité (le SC16) chargé de normaliser l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI). L'architecture OSI est le fruit de cette volonté de normalisation. Cela permet entre autres à des systèmes différents de communiquer, la communication s'effectue entre deux couches du même niveau par l'intermédiaire d'un protocole de communication. Le produit Ethernet a donné lieu à une normalisation de la conception des réseaux locaux. C'est le comité 802 de l'IEEE qui s'est chargé de cette lourde tâche. Ils ont abouti à un ensemble de normes, 802.1 à 802.5, dont l'importance est inestimable. La recommandation 802.1 est l'interface avec les couches supérieures. Les principes diffèrent légèrement de ceux mis en œuvre par l'ISO. La recommandation 802.2 définit le protocole d'établissement et de supervision des liens logiques. Ethernet est à la base de la recommandation 802.3 qui définit le mode d'accès CSMA/CD. Les recommandations 802.4 et 802.5 définissent respectivement les modes d'accès bus à jeton et anneau à jeton.

ETHERNET par rapport aux normalisations

Couches OSI



De nombreuses sociétés proposent des solutions se basant sur Ethernet, mais Novell et 3Com se taillent la part du lion. 3Com, Novell, Empressnet Bus, Imation, Xerox, Texas et Taurus sont d'ailleurs les principaux fournisseurs de matériel respectant les spécifications Ethernet.

L'offre du marché

L'utilisation du réseau passe ensuite par un logiciel d'exploitation plus ou moins sophistiqué. MS-DOS 3.1, OS/2 Lan Manager, Microsoft Network, Netware de Novell, 3Plus de 3Com et Ten Net de Fox Research sont les principaux logiciels du marché.

Novell a pu s'imposer par la qualité de son logiciel Netware qui est notamment indépendant du type de matériel, si bien qu'il peut être utilisé sur différentes offres de support matériel. 3Plus bénéficie d'une bonne réputation de par sa qualité à ses bonnes performances pour les transferts ultimes de données.

Un des inconvénients d'Ethernet est le coût du support de transmission. Cheapernet est, comme son nom l'indique, une version économique d'Ethernet : câble coaxial plus fin et longueur de bus égale à 200 mètres (contre 500 mètres). Cette solution plus économique est adoptée par Taurus.

On a vu que au-delà de la couche liaison, les protocoles sont nombreux et, actuellement, un gros effort est fait pour établir des normes communes. L'avenir va se jouer avec les architectures MAP (Manufacturing Automation Protocol) et surtout TOP (Technical and Office Protocols) qui sont des réseaux multiplexés à sept couches. Top respecte d'ailleurs la norme IEEE 803.3 propre à Ethernet.

TOP est promu à un bel avenir, notamment par Boeing, c'est un réseau de bureau. Il permettra la transmission des images de CAO et la connexion au réseau national de Télématique en l'occurrence RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services).

Dominique Chabaud

ETHERNET

- Topologie : bus
- Média : câble coaxial
- Vitesse de transmission : 10 Mbits/s
- Mode d'accès : CSMA/CD
- Modulation : bande de base (quelque fois bande large)
- Couches ISO : 1 et 2
- Avantages :
 - débit élevé
 - correspond à une norme
 - raccordement facile d'un poste
 - nombre de postes élevé
- Inconvénients :
 - coût élevé du support de transmission
 - installation du câblage délicat
 - câblage fait par des spécialistes
 - maintenance délicate et coûteuse
 - les performances s'écroulent pour des charges très importantes

LE PROTOCOLE CSMA/CD

Xerox, en tant que précurseur dans la conception des réseaux locaux, a dû mettre au point une méthode d'accès permettant d'arbitrer les échanges entre deux stations via le support de transmission. Les études faites au centre de recherche de Palo-Alto ont donné lieu à la mise au point de la méthode d'accès probabiliste à détection de collision : CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection).

Le principe de ce protocole est très simple :

toutes les stations sont à l'écoute du bus et, lorsqu'une station désire émettre un message, elle doit attendre que le bus soit libre. Dans le cas où elle trouve le bus libre, elle peut émettre ; sinon, elle attend un certain temps avant de se remettre à l'écoute.

Un problème peut survenir lorsque deux stations qui désiraient émettre ont trouvé un bus libre après s'être mis à son écoute, puis ont émis leurs messages presque simultanément : c'est la collision. Les deux stations parviennent à détecter cette collision

et cessent alors d'émettre. Elles mettent ensuite le bus dans un état qui avertit toutes les stations qu'il y a eu une collision. Chacune des deux stations pourra alors de nouveau émettre après un temps aléatoire.

Les méthodes de type CSMA sont très efficaces lorsque la charge du réseau n'est pas très importante. L'inconvénient principal est qu'on ne peut pas assurer un temps minimal d'accès : le temps de réponse est aléatoire, ce qui interdit pratiquement toutes les utilisations temps réel.

LE PETIT GLOSSAIRE DES RESEAUX LOCAUX

Réseau local : ensemble de matériels et de logiciels permettant d'échanger à grande vitesse et sur de faibles distances des informations de nature différente.

Nœud : point de raccordement pour un ordinateur ou un périphérique.

Serveur : station qui permet à d'autres stations d'utiliser ses propres ressources matérielles ou logicielles. C'est le serveur qui reçoit le logiciel de gestion du réseau.

Ressources : ensemble des périphériques (imprimantes, disques durs, modem...) et des logiciels d'une station.

Client : station qui accède aux ressources d'un serveur.

Topologie : méthode qui est utilisée pour la liaison des stations entre elles (étoile, anneau, bus...).

Mode d'accès : ensemble des règles qui définissent les échanges des données entre les nœuds du réseau. On détermine ainsi qui a le droit d'accéder au support à un instant donné.

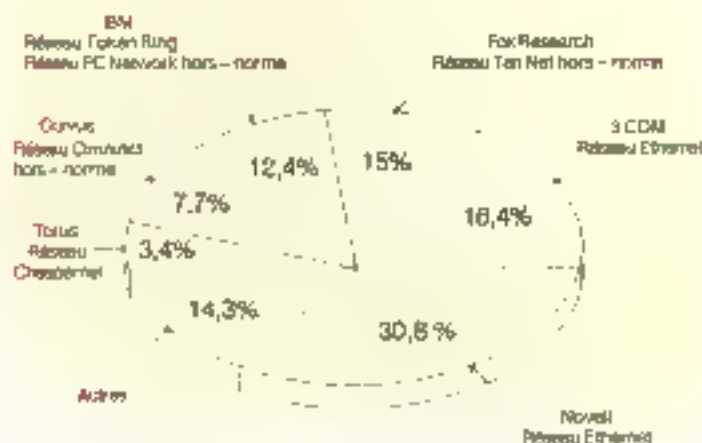
Passerelle : moyens permettant de relier deux réseaux.

Charge du réseau : nombre de stations connectées au réseau.

Bande de base : transmission sans modulation.

Bande large : plusieurs transmissions sont possibles simultanément et dans les deux sens sur un même support par un multiplexage en fréquence.

ETHERNET sur le marché européen



OFFRES NOVELL ET 3COM

NOVELL

Distributeurs : Novell, Alltronic, Infograph, Interquadram, Omniline, R&D, Yraf.

Cartes Ethernet :

NE1000 : pour PC/XT/AT (bus de 8 bits).

NE2000 : pour AT (bus de 16 bits).

NE12 : pour PS/2 (bus de 16 bits).

NAE1000 : pour MAC SE (bus de 16 bits).

NAE2000 : pour MAC II (bus de 32 bits).

Logiciels :

EL5 Netware Niveau 1 : pour compatibles 14 utilisateurs simultanés.

EL5 Netware Niveau 2 : idem, mais 8 utilisateurs simultanés.

Advanced Netware : idem, mais 100 utilisateurs, fonctions supplémentaires.

Netware pour MAC, machines VMS et

machines OS/2.

3COM

Distributeurs : 3COM, Métralogie, MBM.

Cartes :

Etherlink : pour PC/XT/AT (bus de 8 bits).

Etherlink Plus : pour AT (bus de 16 bits).

Etherlink/MC : pour PS/2 (bus MCA de 16 bits).

Etherlink/SE : pour Mac SE (bus de 16 bits).

Logiciels :

Etherseries (EtherShare, EtherPrint et

EtherMail).

3Plus (3+Share : gestionnaire de réseau,

3+Remote : raccordement à un utilisateur

isolé, 3+Route : gestion inter-réseau à

distance, 3+Network : passerelle entre

réseaux de types différents).

3Plus pour Macintosh et 3Plus SPA.

STATION CAO

SAISIE DE SCHEMA ET ROUTAGE
DE CIRCUIT IMPRIME

STATION COMPLETE
39900F HT
(47 321,40F TTC)



**LA STATION
COMPREND :**

AT 286, 10 MHz, Disque dur 20 Mo
+ MONITEUR 14" EGA + SOURIS
+ TABLE TRAÇANTE A 3 + HIWIRE +

HIWIRE :

— Saisie de schéma, extraction de nomenclatures et de listes d'équipotentialités.

— Routage de circuits imprimés, grille, dimension des pastilles et des pistes, programmables en millième de pouce, travail sur 256 couches permettant de traiter les composants CMS et les circuits multicouches, vérification automatique d'isollements et contrôle automatique schéma, routage.

8900F HT (10544,40F TTC)

En option :

— Routage automatique pour HIWIRE +

8900F HT (10544,40F TTC)

— Driver Gerber pour HIWIRE +

4800F HT (6307,09F TTC)

C.D.F. S.a.r.l.

198, bd Saint-Denis - 92400 COURBEVOIE

Tél. : 47.89.84.42 - Fax : 47.88.25.32

(Métro : Pont de Levallois)

0930001-140071-008-0-284

UN GRAND COUP DANS LE P.I.F.

* PAYSAGE INFORMATIQUE FRANÇAIS

A

GIX introduit aujourd'hui des solutions multipistes sous UNIX qui vont bouleverser votre environnement informatique.

AGIX offre une puissance incomparable

- Processeur Intel 80386 50
- Coprocesseur mathématique WEITELDI
- Carte busche busche ESD, temps d'accès 1µs, taux de transfert de 4 MB/s
- Gestionnaire d'Environnement intelligent de B à C4 (niveau système)

AGIX propose un système évolutif :

- Augmente la configuration de votre système en fonction de vos besoins
- Connexion 4 à 64 terminaux
- Disque dur de 40 à 1200 mega
- Mémoire vive de 2 à 16 mega

AGIX, un service performant :

- AGIX, fort de son expérience UNIX, vous propose dans toute l'Europe (via le TCP/IP) la réalisation de vos applications VMS/286 à la conception de vos PC en émulation

AGIX, une implantation nationale :

- Paris - Lille - Marseille - Lyon

386
AVEC 3 POSTES
PROMO
48.840F HT



AGIX

11, av. Maurice Thorez 92210 SAINT-CLOUD
Tél. : 47 89 84 42 - Fax : 47 88 25 32

STATION CAO 386 385

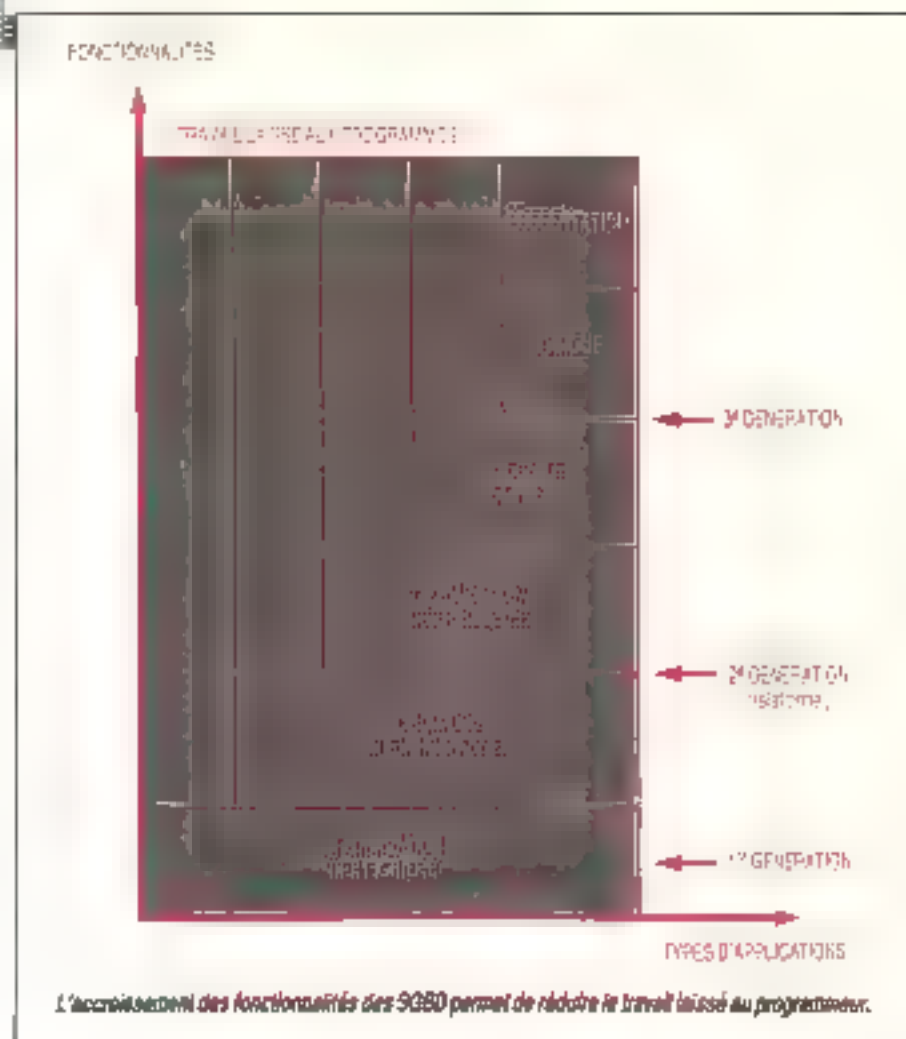
0930001

LES SGBD : AU-DELA DU RELATIONNEL

Conçus à l'origine pour gérer des fichiers, les SGBD ont vu leurs fonctionnalités évoluer pour aboutir, dans les années 1980, au modèle relationnel. Ce dernier, dominant le marché actuel, commence néanmoins à montrer des signes de faiblesse, liés à la taille et à la complexité croissante des fichiers. Pour y faire face et admettre des données hétérogènes, une nouvelle génération de SGBD, intégrant les objets et la logique, se prépare pour 1990.

Une base de données est un ensemble d'informations structurées et organisées sous forme de fichiers, ayant pour but de faciliter l'accès à une information ou à un groupe d'informations spécifiques. Un système de gestion de bases de données (SGBD) est constitué par l'ensemble des programmes permettant la manipulation et la maintenance de la base.

Agissant comme une interface entre l'utilisateur et les données, le SGBD a pour fonctions de regrouper des informations hétérogènes, issues de différentes bases de données, de créer une description de ces données et de faire évoluer celles-ci en fonction des besoins et des applications, autoriser l'utilisation de ces données par extraction, modification, suppression, conformément à cette description; rechercher, afficher ou éditer une information de différentes manières et sous différentes formes (tableaux, graphiques, rapports, étiquettes...), effectuer automatiquement des calculs sur les données numériques de la base, incorporer les résultats obtenus dans des rapports imprimés ou les stocker



L'accroissement des fonctionnalités des SGBD permet de réduire le travail laissé au programmeur.

dans la base pour une utilisation ultérieure; veiller à l'intégrité de la base et la protéger contre tout incident. Bref, gérer toute une « mémoire », celle d'une entreprise, par exemple.

Compatibles à des langages de programmation très évolués, avec leurs macrocommandes, ces logiciels, apparus depuis une quinzaine d'années, ne sont disponibles sur micro-ordinateurs que depuis cinq ou six ans, et encore leurs fonctionnalités étaient-elles limitées. L'exemple type de ce genre de logiciel est constitué par la famille dBase d'Ashton Tate.

Être ou ne pas être relationnel

Les SGBD ne sont pas déshés à une application spécifique ou à un type d'application. Ils sont caractérisés par la manière dont ils structurent les données suivant un « modèle ». Dans les premiers modèles, hiérarchique ou réseau (également appelé *Quixasy1*), les données sont structurées sous forme arborescente.

Ensuite est apparue une nouvelle catégorie de SGBD, à laquelle est associée la notion de « relationnel » (SGBDR). Né en 1970, au moment de

l'apparition des premiers SGBD sur le marché, le modèle relationnel n'a abouti à des produits industrialisés que dix ans plus tard. SQL/DS, commercialisé en 1981 par IBM, suivi par DB2 (IBM), Oracle (Oracle Corp.), Ingres (Relational Technology Inc.) les années suivantes.

Conçus d'abord pour les très grands systèmes, les SGBDR sont progressivement portés, depuis 1987, sur ordinateurs personnels tout de gamme (AT et compatibles PS); tandis que de nouveaux produits investissent le marché de la micro-informatique (dBase IV, Paradox, RBase...).

L'idée de Edward F. Codd (Centre de recherche IBM à San Jose, Etats-Unis), l'inventeur du modèle relationnel, était de gérer de manière dynamique les liens entre fichiers. Intégrant souvent des boîtes à outils très sophistiquées, notamment des langages de quatrième génération (4GL), pour faciliter le développement d'applications, les SGBDR jouent en quelque sorte le rôle d'ateliers de génie logiciel. Aujourd'hui, le relationnel est devenu quasiment une nécessité tant qu'il soit assez gourmand en mémoire et en puissance de traitement.

Malgré ce succès indéniable dû à ses performances et à sa souplesse, le modèle relationnel impose encore quelques contraintes majeures. D'abord le type des données gérées par un SGBD, lui il relationnel, est limité. Ensuite, la perception des relations entre les données sous forme de tableaux ne permet pas de modéliser tous les types de liens imaginables (logiques, hiérarchiques sémantiques...). Enfin, les SGBD relationnels nécessitent l'emploi de deux langages, l'un pour exprimer les liens entre les données (SQL par exemple), l'autre pour écrire les programmes qui traitent ces données (langage de programmation).

Systèmes de troisième type

D'où l'émergence, actuellement d'une nouvelle catégorie de SGBD. Georges Gardarin, spécialiste des systèmes de gestion de bases de données et chercheur à l'INRIA (Institut National de Recherche en Informatique et Automatique), classe les différents SGBD en générations successives. La

première génération correspond aux modèles hiérarchiques et réseau, dont dBase constitue le plus fameux exemple. Ces systèmes gèrent essentiellement des fichiers. La deuxième génération, héritière des SGBD sur grands systèmes, qui ont pour noms Ingres, Oracle, DB2, db++ Sabrina et autres Informix, autorise une meilleure indépendance des programmes vis-à-vis des données, c'est le modèle relationnel. Enfin, la troisième génération, encore en cours de gestation mais soutenue par des recherches très azimutées et des déclarations d'intentions de la part des constructeurs, introduit de nouveaux concepts tels que les objets et les connaissances, et de nouveaux types de relations et modes de raisonnement (logique, déductif).

Ces nouveaux systèmes qui se développent actuellement dans les laboratoires de recherches, et dont les premiers produits paraîtront sur le marché au début de la prochaine décennie, répondent au besoin et à la volonté d'enrichir le type de données

factuelles des SGBD classiques.

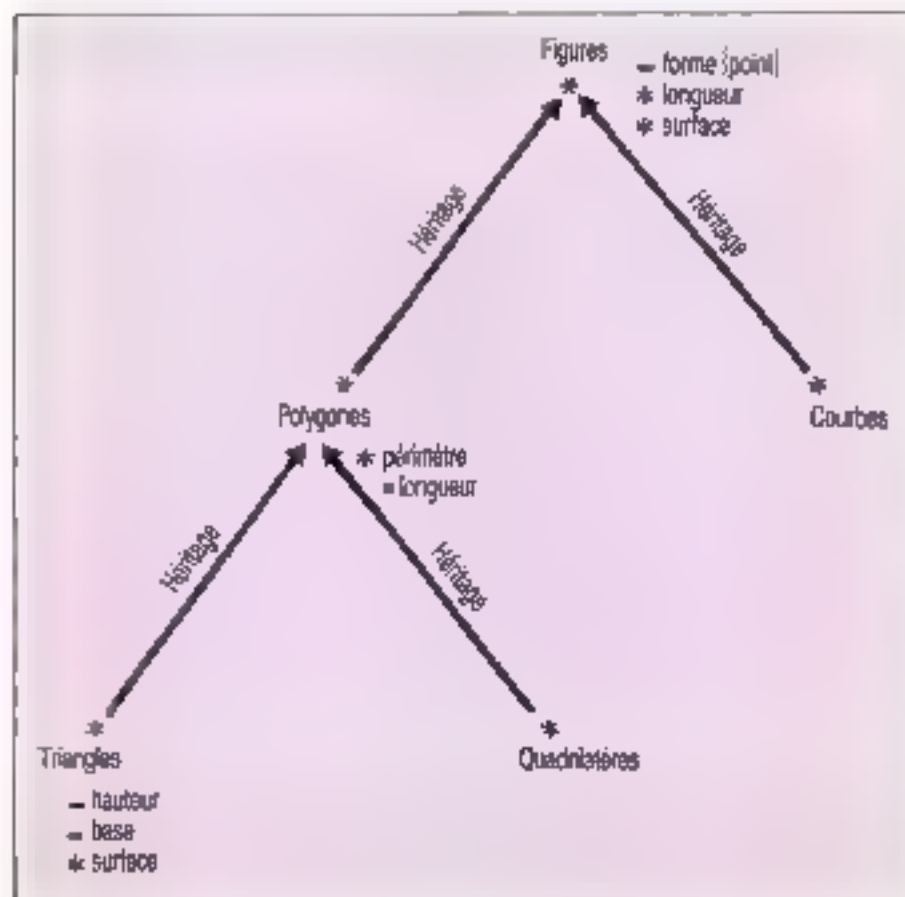
Ils permettent de représenter des données plus complexes que les tableaux du modèle relationnel, à savoir des textes, dessins, graphiques, sons et intègrent des fonctionnalités plus riches que les relations dudit modèle. Ce qui les ouvre à une multitude d'applications, depuis la Conception Assistée par Ordinateur (CAO) jusqu'à la musique, en passant par la géométrie, la cartographie, l'architecture, le traitement de signaux et autres applications vidéo et audio. « La troisième génération vise à étendre les types d'applications supportées (objets) et à réduire le travail laissé au programmeur (logique) », résume Georges Gardarin.

Pour prendre en compte de nouveaux types d'applications et d'informations il faut pouvoir gérer des entités plus complexes. Ainsi l'adoption de SGBD pour la CAO a mis en évidence la nécessité de représenter dans ces systèmes des objets dotés de caractéristiques géométriques, physiques, mécaniques. Il en est de même pour les applications en construction ou architecture. L'approche « objet », comme celle adoptée par les langages orientés objet de type Smalltalk, Simula, C++ et autres Objective C, apporte une solution à ces problèmes.

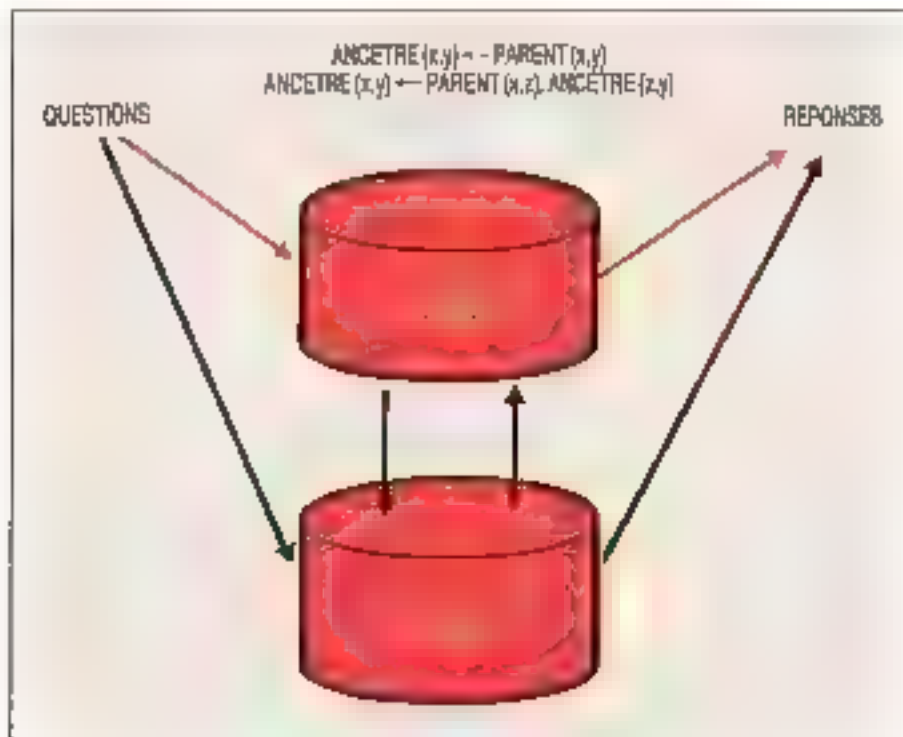
Les objets d'une base de données orientée objet se regroupent en classes. À chaque classe peuvent se rattacher plusieurs programmes qui n'ont l'autorisation de travailler que sur les objets correspondants. Les liens entre programmes et données sont donc explicites et visibles.

D'ores et déjà, quelques SGBD orientés objet sont disponibles ou leur commercialisation est annoncée. Pour la plupart, ils sont le fait de start-ups américaines comme Incremental Systems (Vision), Ontologic (VBase) ou Servio Logic (GeniStone). Mais les grands ne sont pas en reste. Hewlett Packard s'est elle aussi lancée sur ce marché avec le projet Iris. IBM travaille sur le projet NF2 (Non First-normal form) d'un SGBD non relationnel adapté au traitement d'objets complexes.

En France, un groupement d'intérêt public, Altair, créé à l'initiative de l'IN2 de l'INRIA et du Laboratoire de recherche en informatique d'Orsay (LRI), a conçu et développé un système orienté objet O2, basé sur le langage CO2, extension orientée objet du langage C, et sur un langage de requête de type SQL étendu, permettant de consulter des objets complexes et offrant un choix entre interface tradi-



Un SGBD objet permet de modéliser et de manipuler des objets complexes (figures géométriques, par exemple). Un tel système utilise le concept d'héritage bien connu des utilisateurs de langages orientés objet.



Une base de données logique ou déductive offre la possibilité d'interroger des données calculées à partir de la base par des règles.

bonne (commandes tapées sur clavier) et affichage graphique.

Dans son projet de « système de gestion de l'information des années 1980 », Syseca (Grenoble) en collaboration avec USS (Norfolk États-Unis), intègre des notions propres à l'approche objet (héritage, lien) sans toutefois utiliser de langage orienté objet. Héritier de Clio Must se caractérise par son ouverture aux différents SGBDR du marché et par son architecture répartie.

Des relations aux déductions

Enfin, l'approche logique ou déductive vise à intégrer la puissance conceptuelle de langages d'intelligence Artificielle à l'efficacité d'accès à la mémoire des SGBDR. En outre, la programmation logique permet mieux que ne le font les LAG, de définir de manière déclarative des contraintes d'intégrité sur les informations stockées dans la base.

Les travaux de recherche sur le rapprochement base de données et logique ont débuté vers la fin des années 1970, mais les premiers produits commerciaux de connexion du langage Prolog au Lisp à des SGBDR ne sont apparus que ces deux dernières années. De tels systèmes résultent d'un couplage entre SGBD et système expert. Le couplage est depuis le simple interfaçage jusqu'à l'intégration complète des deux systèmes.

Dans le cas du couplage faible, les systèmes s'exécutent indépendamment l'un de l'autre et communiquent entre eux par échange de messages. Ce type de couplage fournit des performances limitées. En revanche le couplage fort, consistant à intégrer les mécanismes de déduction par exemple la programmation logique, dans le système de gestion de données offre la possibilité d'obtenir de meilleures performances car il autorise en particulier l'accès direct aux collections bases du SGBDR. Cela permet l'interrogation d'informations plus précises que celles portant sur les bases de données classiques ou relationnelles.

Une information contenue de façon latente dans une base de données est inaccessible par une simple requête et une certaine manipulation est nécessaire à son extraction. En introduisant la logique dans le système de gestion, celui-ci devient « intelligent » est capable de déduire de nouvelles informations à partir de celles déjà stockées. Inversement, un système expert peut avoir besoin de recourir à un ensemble de données structurées, que peut lui apporter l'accès à des bases de données.

La plupart des systèmes actuellement présentés ou annoncés résultent d'une simple association d'un système expert à un SGBD, notamment pour apporter une aide au développement d'applications. C'est le cas du système expert Sessi (Infocys) qui peut s'inté-

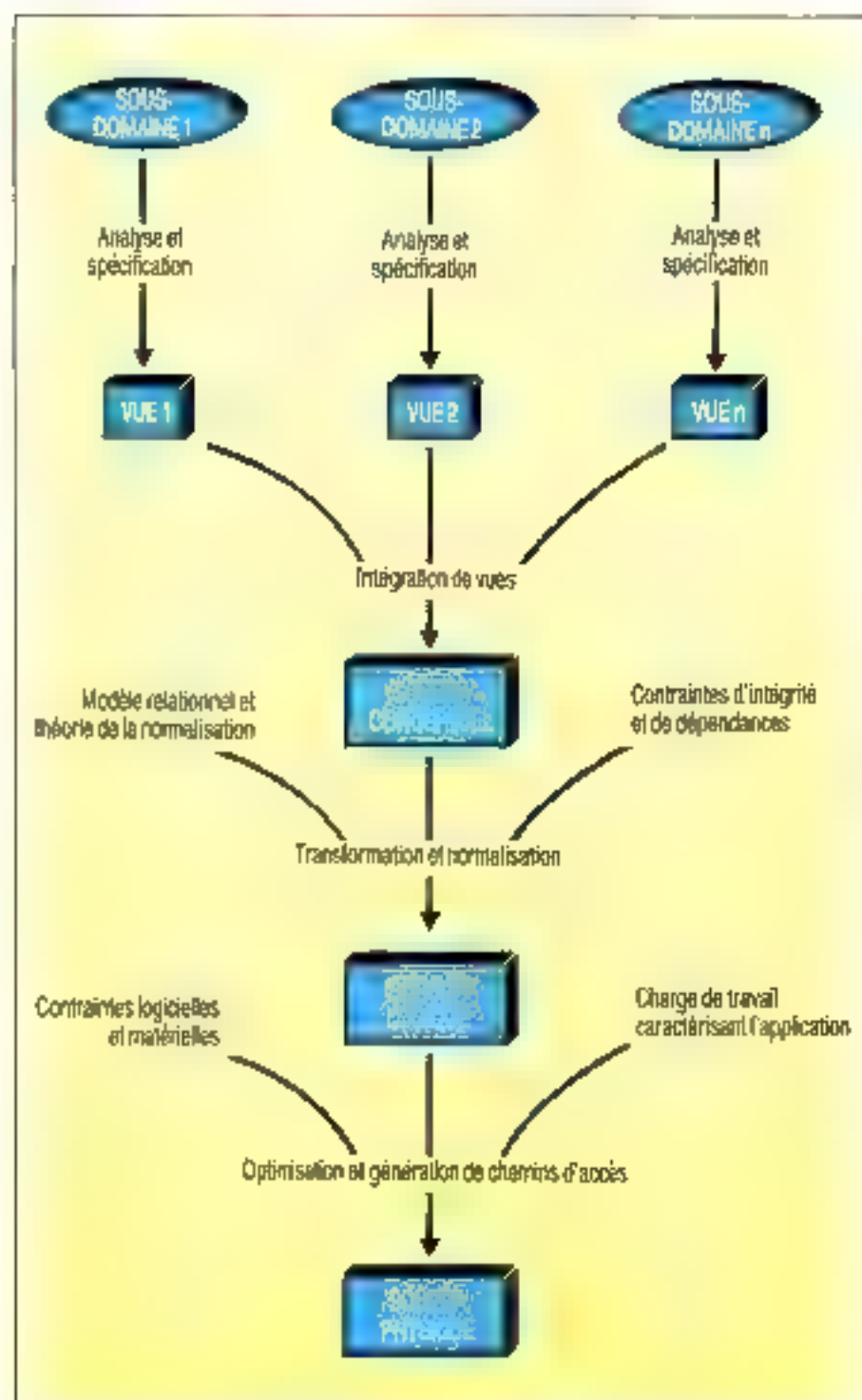
QUELQUES CARACTÉRISTIQUES DES SGBDR

Classiquement, une base de données se présente sous la forme d'un tableau de lignes et de colonnes. Chaque colonne, appelée champ, possède un en-tête qui décrit l'information qu'elle contient. Chaque ligne, contenant l'information elle-même, est appelée enregistrement.

Dans une base de données relationnelle, les informations se présentent sous forme de tableaux à deux dimensions, dont les colonnes constituent les « domaines », et les lignes, appelées « n-uplets » ou « tuples », sont les descriptions des divers en-têtes. Un « attribut » correspond à une propriété d'un domaine particulier. Un élément du tableau est un « champ ».

Outre le langage de programmation classique (C, PL/I, Cobol...), de tels systèmes sont généralement dotés d'un langage de manipulation de données ou langage de requête. Une requête (query) est une macro-commande ou un petit programme exécuté par le SGBD, afin d'extraire ou de manipuler les données d'une base. Elle permet aussi de définir des relations virtuelles entre plusieurs enregistrements. Ces relations sont matérialisées à l'écran par des « vues », tableaux bidimensionnels qui peuvent ensuite être stockés dans un fichier spécial. Les langages d'interrogation, ainsi que les 4GL (langages de quatrième génération) servant au développement d'applications, sont déclaratifs et non procéduraux, c'est-à-dire qu'ils permettent de ne spécifier que ce que l'on recherche, sans avoir à définir comment y accéder.

La plupart des SGBDR utilisent le langage de requête SQL (Structured Query Language) mis au point par IBM et normalisé par l'ANSI, ou un de ses dialectes. Certains comprennent des « requêtes par l'exemple » ou QBE (Query By Example).



Un exemple de couplage système expert/ SGBD objet : SECSI. La conception d'une base de données est un processus interactif, impliquant de nombreux va-et-vient entre l'univers du discours et le système expert. Le système expert Secsi (Infosys) supporte cette interaction. Pour modéliser les objets complexes du SGBD, nécessaires au développement d'applications, Secsi intègre trois niveaux d'abstraction : le niveau conceptuel, le niveau logique et le niveau physique. Compatible avec la plupart des SGBDR du marché, Secsi sera intégré au SGBD relationnel Sabrina (basé d'un prototype conçu par l'INRIA et le laboratoire Masq, Paris-VI, et développé par Infosys).

grer à la plupart des SGBD relationnels du marché, et en particulier au logiciel Sabrina.

En revanche, le système LIMS (Extension Mémoire Secondaire), développé par Bull et Infosys, est fondé sur un couplage fort de Prolog avec des SGBD, à partir d'une extension du compilateur SP-Prolog développé par Bull et la connexion aux systèmes de gestion de données.

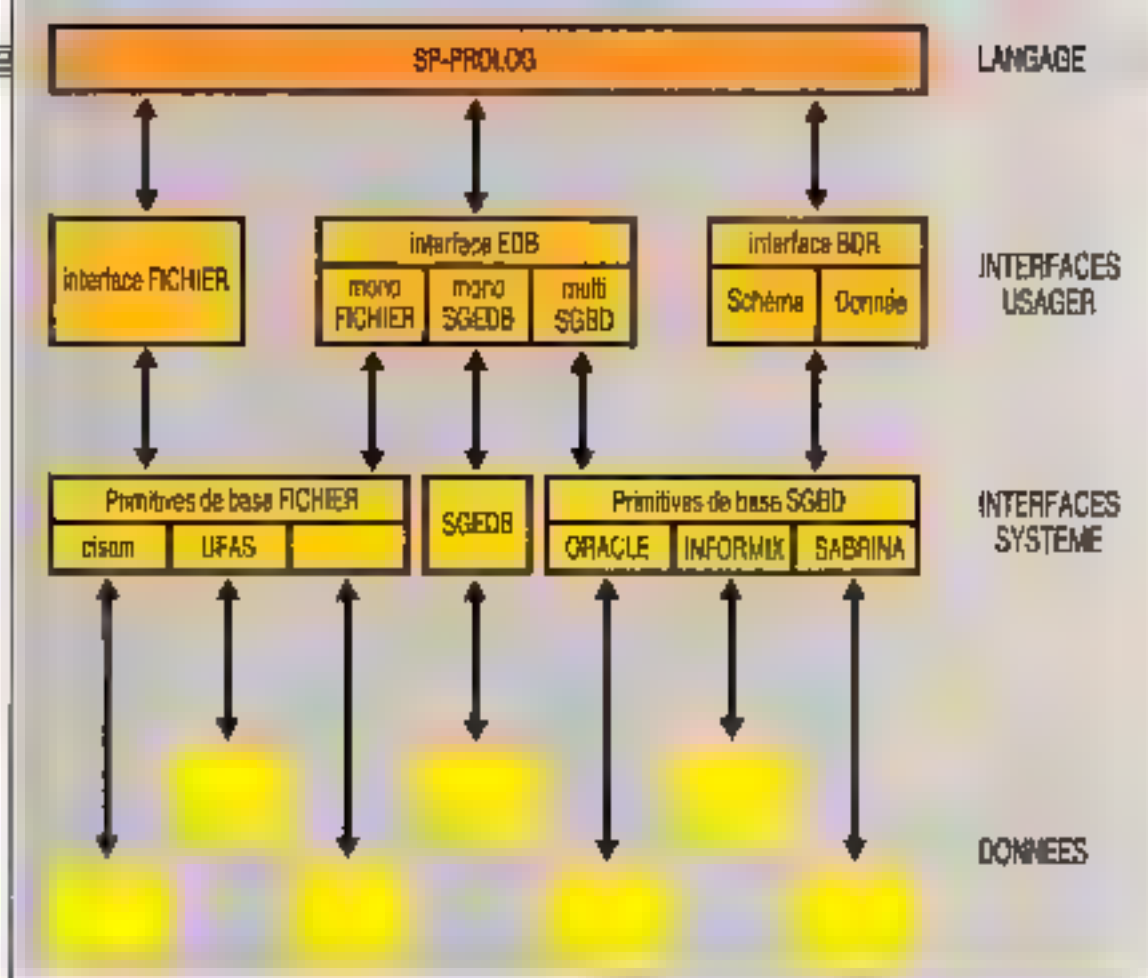
Une programmation simple et efficace des traitements complexes

Asquell (log) réalise une passerelle entre Intelligence Artificielle et bases de données : ce système permet la communication de toute application écrite en Le-Lisp avec les SGBDR disponibles (Ingres, Informix, Oracle, RDB Sabrina Unify...). Ainsi, une grande entreprise de matériel électrique utilise grâce à Asquell, une base de données de composants pour son système expert d'aide à la configuration et à l'établissement de devis. Intégrant les objets de Le-Lisp, ce système aide aussi à créer les interfaces graphiques du SGBDR : le développeur peut créer et tester, sans écrire une seule ligne de code, les interfaces graphiques qui permettront à l'utilisateur final d'accéder aux données du SGBDR.

Le plus souvent, les deux approches, objet et logique, sont liées dans ces systèmes de troisième génération. Les informations gérées par les systèmes déduits sont des données classiques, mais parfois aussi des objets complexes, voire des connaissances au sens de l'Intelligence Artificielle.

G-Base, la base de données objet réalisée par Graphax (à partir des travaux effectués à l'université de technologie de Compiègne) admet des données classiques (alphanumériques), mais aussi de type graphique ou image. Dans ce SGBD, l'information est stockée sous forme d'objets (frames) et les relations entre ces divers objets sont explicitement décrites dans la base de données. Totalment intégré à l'environnement Lisp, G-Base hérite de toutes les propriétés de ce langage d'Intelligence Artificielle : récursivité, homogénéité, gestion automatique de la mémoire. Associé au moteur d'inférence d'un système expert (G-Logis, par exemple) le gestionnaire de Graphax permet de programmer de façon simple et efficace les traitements complexes sur les données et inversement, de stocker dans les objets de G-Base les résultats de l'inférence sous G-Logis.

Organisation générale de l'EMS (Extension Mémoire Secondaire) de IBM et Intsys. EMS est organisée en deux couches : interfaces utilisateurs et interfaces systèmes. La première comprend : une interface Extensal Database (EOD) permettant la mémoire de travail de SP-Prolog ; une interface universelle avec les SGBDR utilisant SQL (BDR) ; une interface universelle avec les systèmes de gestion de fichiers. La deuxième couche est constituée des interfaces spécialisées avec les systèmes de gestion des données. Pour chaque système, on trouve un modèle spécialisé.



LANGAGES DE SGBD OU QU LANGAGES D'I.A.

Deux tendances s'opposent actuellement au sujet des SGBD de troisième génération : soit fonder ces systèmes sur des standards (SQL, langage C, Lisp, Prolog...) et étendre ceux-ci avec les fonctionnalités adéquates (c'est le cas de Sabrina, Musi) et la plupart des produits développés par les sociétés proposant déjà des SGBDR, soit créer de nouveaux langages.

Les langages de manipulation et de requête des bases de données objet peuvent être étendus pour permettre la réutilisation, par des mécanismes d'héritage ou de passage de messages, des procédures déjà définies. Le prototype de Hewlett-Packard, Inc, serait fondé sur une extension de SQL, baptisée OSQL, le système étant présenté comme une extension de New-Wave. Certains SGBD relationnels sont étendus pour supporter des fonctions supplémentaires de stockage et gestion d'images numérisées. Ces systèmes intègrent ainsi une grande base de données image, ou « blob » (Base Large Object). L'évolution des langages de requête vers des

langages de règles se traduit de la manière suivante : les règles permettent de définir des informations en spécifiant leurs propriétés et en évitant donc une énumération fastidieuse des faits satisfaisant à ces propriétés. Dans le même esprit, un SGBD déductif permet d'obtenir une réponse plus « générale ». Toutefois, la seconde tendance paraît plus intéressante, dans la mesure où l'approche objet permet d'identifier le langage de programmation et le langage de manipulation de données. Ainsi, le langage logique pour bases de données déductives, Datalog, développé au IRI (Laboratoire de Recherche Informatique, Orsay), à partir de la syntaxe Prolog, permet d'inférer des faits à partir d'une base de données et de règles d'inférence. Quant à VBase (Ontologic), il a d'abord été écrit dans un langage orienté objet propre à ce système, COB, puis en C++. En ce qui concerne les bases de données déductives, il semble a priori intéressant de choisir Prolog, étant donné que la programmation logique s'apparente aux SGBDR grâce à son modèle basé lui aussi sur les relations. Hervé Gallaire (ECRC, Munich) a établi des liens entre logique formelle et

modèle relationnel. Selon Nicole Bidou (IRI, Orsay), « les frontières qui apparaissent entre base de données déductive ou base de connaissances, programmation logique, système expert, raisonnement, sens commun, sont difficiles à établir distinctement et apparaissent seulement un peu plus clairement à l'examen des applications que aboutir de ces domaines prend pour cible ». Cependant, « la comparaison entre les langages Prolog et SQL montre que tout les sépare », expliquent P. Basse et ses collaborateurs de l'université Paul Sabatier (Toulouse). Pour les premiers, l'unité d'accès est l'enregistrement (tuple), alors que l'unité d'accès d'un SGBD est l'ensemble d'enregistrements (sa)!

Dans le cas des systèmes orientés objets, l'alternative est la même, « Si un SGBD orienté objet n'est qu'une couche objet au-dessus d'un SGBDR, sa performance souffrira comme ont souffert les premiers systèmes "couche" relationnels. Il n'existera de véritables SGBD orientés objet que s'ils sont conçus comme tels dès le départ », précise François Brancillon, directeur du GIP Altair. Le système Q2 de ce groupement en est un exemple.

Des SGBD aux SGBC

L'étape suivante de cette évolution des gestionnaires de bases de données consisterait à unifier bases de données et bases de connaissances dans un même système. De tels systèmes de gestion de bases de connaissances (SGBC) seraient aptes à gérer aussi bien les données classiques que les connaissances.

Des travaux sur l'extension des SGBD aux bases de connaissances ont cours dans différents laboratoires industriels et universitaires. A l'INRIA, une équipe dirigée par Georges Gardin étudie l'extension du SGBD Sabrina. François Bry, chercheur à l'ECRC, classe les prototypes de SGBC en trois catégories : les frontaux logiques, les extensions de Prolog, les extensions de SGBD.

Le projet Exegesis de l'université de Londres et le projet K&2 développé à l'ECRC sont des exemples de la première catégorie. De tels systèmes servent à assurer l'intégrité de la base lorsqu'une mise à jour de la base de données est demandée : le système

génère automatiquement ses conséquences à partir des faits et règles de déduction stockés dans la base.

Exemple de la deuxième catégorie, le système Eclisse est une extension (de Prolog réalisée à l'ECRC, s'appuyant sur le SGBD Ingres et intégrant étroitement les langages de requête et de programmation).

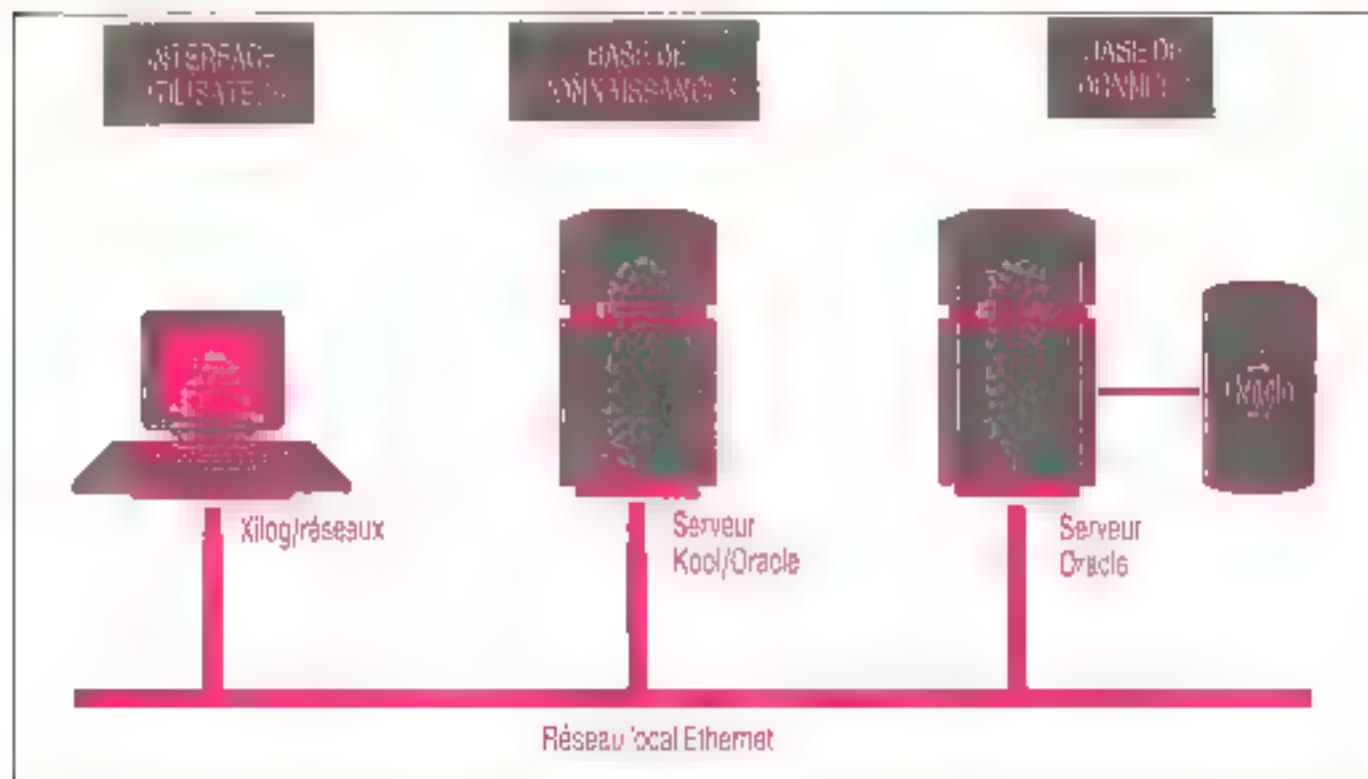
Enfin, ce sont des considérations d'efficacité qui motivent la troisième approche de la conception d'un SGBC. L'un de ses aspects essentiels est, comme pour les SGBD, l'optimisation de requêtes. C'est le cas du projet Naj' de l'université de Stanford et du projet LDL du MCC.

Le CEDLAG (Ecl) étudie des solutions préfigurant le concept de « système complexe d'information » avec ABCD (Architecture de Base de Connaissances Distribuée) intégrant des applications et des produits d'Intelligence Artificielle dans des architectures distribuées. Ce système comporte trois modules principaux : interface utilisateur, base de connaissances, base de données, répartis sur trois machines différentes : interconnectées par un réseau local.

A travers le générateur de systèmes expert, Kool, inspiré de Smalltalk, ce SGBC intègre également le modèle objet, ce qui permet de décrire les connaissances sous forme structurée et hiérarchique en utilisant les concepts de métaclassse/classe/trans-lausco, d'héritage et de méthode, sans que des notions de frames, descripteurs démons et autres concepts.

Ces systèmes, aux confins des bases de données, de l'Intelligence Artificielle et de la conception objet, préfigurent les produits de la prochaine décennie : ou les systèmes experts seront intégrés à l'informatique dite « traditionnelle ». Actuellement ces SGBC présentent encore souvent des temps de réponse trop longs, dus au traitement de la récursion. De plus, remarque François Bry, les réponses produites restent semblables à celles que donnent les SGBC, les règles de déduction doivent se conformer à certaines formes syntaxiques, et dans de nombreux cas la question du choix entre différents modes d'évaluation de requêtes reste ouverte. Mais, la technologie progresse. ■

Clair Rémy



ABCD (Architecture de Base de Connaissances Distribuée) est un système de gestion de base de données et de connaissances utilisant le modèle Client/ Serveur. Les trois modules principaux sont répartis sur trois machines différentes : L'interface utilisateur gérée par micro-ordinateurs sous MS-DOS ; la base de connaissances accessible à partir du générateur de systèmes experts Kool jouant le rôle de serveur de connaissances à travers un réseau Ethernet ; le SGBD Oracle prenant le relais de Kool pour une partie de la représentation des données.

En promotion pendant le mois de mai au milieu du prix qu'ils offrent :

Programmeur Universel A1101 3990Ftc. Programmation des EPROMS, EEPROM, PAL, CPLD, CPL, GAL, EPROMS, 8741 Test des RAMS et TTL. Plus de 1000 références. Livré avec 3 disquettes logiciel évolutif. Une copie sur demande. Aussi, programmeur de 16 EPROMS 5580tc.



Handy Scanner 105mm 400dpi 2350Ftc. Livré complet pour PC ou AT avec interface, manuels, logiciels de saisie et de PAO.

Logiciels conçus exclusivement par FTC, disponibles également en versions bridées à 10F FTC seulement, part compris :

StockMaster 690Ftc. Gestion avec 4 taux de TVA et gestion de stock en quantité et en valeur. Calcul du prix moyen pondéré avec allocation de frais d'approche et traitement des achats en devises étrangères. Journal de ventes, CA et marge par produit, par jour et par consultation à l'écran des états de stock.

Minitel Master 780Ftc. Système complet de gestion de minitel qui comprend la capture automatisée de l'annuaire électronique par mise en fichier .TXT et .DBF (1000 adresses par heure), l'édition d'étiquettes de mailing. Aussi le remplacement de l'écran et le clavier du minitel, le stockage des dialogues, l'impression des écrans minitel sur imprimante matricielle (avec téléchargement de caractères). Livré avec câble RS232.

LabMaster Euxé 7800Ftc. Programme d'impression de codes à barres. Fonctionne sur les imprimantes matricielles ou la famille Laserjet. Norme JAN33 ou 39. Gestion de fichier et impression en continu en standard Paramétrable en largeur, hauteur, zoom etc. Récupération des fichiers en provenance d'autres logiciels.

Minitel Express 780Ftc. Le moyen le plus rapide et le moins cher pour transporter des fichiers de toute nature par la ligne téléphonique entre deux ordinateurs disposant d'un poste minitel et d'une sortie RS232. Sélection des fichiers par drapeaux dans une fenêtre sous DOS. Le protocole, exclusif à FTC, assure la confidentialité absolue des fichiers transmis. Le cryptage des fichiers en temps réel permet une vitesse de 6 à 12 ko/minute. Livré avec deux disquettes et deux câbles minitel/RS232.

Laserjet Master 780Ftc. Une gamme de polices de caractères téléchargeables sur la famille Laserjet ou le Canon LBP. Les polices sont utilisables avec Word, Wordperfect, Spring, Ventura, Pagemaker, Timespeak. La qualité est ultime grâce à une liaison faite à la main et ces polices existent exclusivement chez FTC. La gamme comprend quelques centaines de polices en forme "portrait" ou "landscape", italique, gras ou normal. Demandez notre brochure explicative avant de commander ou la disquette de demo pour 10F qui contient des échantillons.

THE SERVICE MINUTE. Nous pouvons réaliser votre projet sur mesure. Budget et délai stricts. Consultez nous.

FTC

Lundi à vendredi 9.15h et 14-18h. 79 rue Vasco de Gama, 75013 Paris. Tel 45 33 52 30 et 32 SE FAX 45 33 50 55

Brochure complète envoyée sur demande.

Lecteur de code à barre multi-standard 2545Ftc. connectable en parallèle avec le 1545 ou en RS232. Un format de travail et deux modalités, il possède tous les standards de codes existants.

Outsiders

LES NOUVEAUX GRANDS DE L'INFORMATIQUE

AT 286-10	11.520 Ftc	
Boîtier Alim 200W. Carte Mére 4.77/10 Mhz 512 x 1RAM extensible à 1 Mo. Lecteur de disquette 12 Mo. Disque dur 20 Mo. Carte FDD/HD/1-Série II. Carte AGP type Hercules + Modéme 14.4. Clavier 102 touches		
AT 286-12	13.420 Ftc	
Boîtier Slim. Carte Mére 12 Mhz - 6 Mo RAM Reste de la Configuration identique au 286-10		
LECTEURS DE DISQUETTES		
3"1/4 - 160 K	749F FTC	
3"1/4 - 1.2 Mo	1.020F FTC	
3"1/2 - 720 K avec led 5"1/4	749F FTC	
3"1/2 - 1.44 Mo avec led 5"1/4	1.203F FTC	
FILE CARD		
20Mo	2.990F FTC	
30Mo	3.280F FTC	
CARTES ENTRÉE/SORTIE		
Carte Série 1 port 12" opt. int.	151F FTC	
MULTI I/O-KT	458F FTC	
40 AT	458F FTC	
ALIMENTATIONS		
150 W	860F FTC	
200 W	1.645F FTC	
CARTES MÈRES		
AT Turbo 10 Mhz	930F FTC	
AT 10.4 Mhz	2.600F FTC	
AT 12 Mhz	3.085F FTC	
CARTES VIDÉO		
MGP type Hercules	550F FTC	
C.G.P X.C.A - pixelé	646F FTC	
C.G.A 640 x 480	2.144F FTC	
V.G.A Compat	1.176F FTC	
MONITEURS		
Moniteur 12" ambre	845F FTC	
B-fréquence 14" ambre ou B P	1.150F FTC	
C.G.A Haute résolution - 0.31 mm	1.500F FTC	
V.G.A Multisync	1.200F FTC	
KITS MONTÉS (Boîtier-Alim-Carte-mère sans RAM)		
3"1/4 - 160 K	1.100F FTC	
3"1/4 - 1.2 Mo	1.380F FTC	
3"1/2 - 720 K	1.100F FTC	
3"1/2 - 1.44 Mo	1.380F FTC	
DISQUETTES		
Grande marque démarquée	garanties sans défaut, en boîte de 10	
3"1/4 160 K	2.28F FTC	
3"1/4 1.2 Mo	8.591F FTC	
3"1/2 720 K	8.20F FTC	
DISPONIBLE CHEZ		
CCAM	CN systèmes	PLS
85, Rue La Fayette 75010 PARIS Tel 42802221	127, Rue de l'Église 75009 PARIS Tel 45792155	5, Rue J. Lejeune 75018 PARIS Tel 42456080
ou par correspondance au 1142456080		

INTERFACE DE
CONTRÔLE UNIQUE

PC488

Supports langages :

ASYET, ASYSTANT OPTIC

BASIC (Quick T) PASCAL (µ Soft, Turbo)

C (µ Soft, Labtec, Turbo, Desmet)

FORTRAN (µ Soft et RM)...

Options logiciels :

Co-opérateur, Émulateur graphique,
BRQ, Gestion réseau...

4.377 F.TTC franco

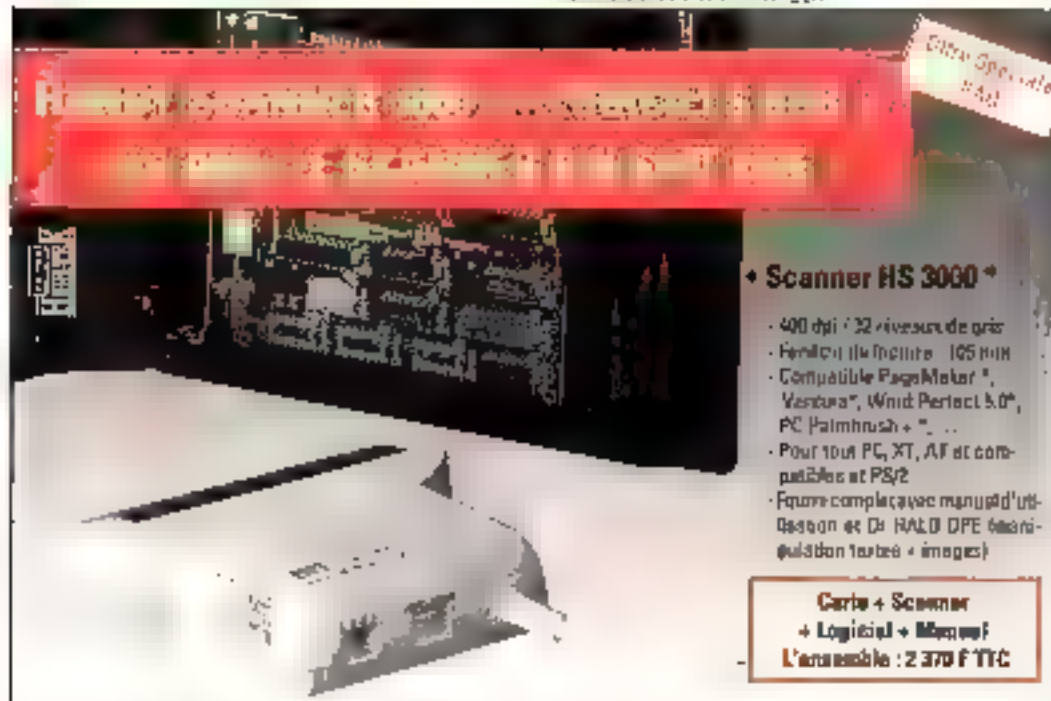


KEITHLEY

Tel.:(1) 60.11.51.55

Rég. n° 45179-27-23

KEITHLEY FCTEURS N° 338



Ultra Spéciale
3000

Reconnaissance de Caractères OCR :

Logiciel OCR I * pour 850 F.TTC, lecture de tout texte dactylographié en caractères DISPLAYWR 104 COURIER 10 *, PRESTIGE ELITE 12 *, LETTERGRAPHIC 12 *, SCRIPT 12 d'IBM *, ... ainsi que LA SERJET COURIER 10 * de HEWLETT PACKARD * (15/30 cps) Remise côté à côté des 7 modèles de page liés successivement.

Logiciel OCR DELUXE * - OCR I * - Apprémissage de tous nouveaux modèles de caractères de 7,5 à 5 mm de hauteur, jusqu'à 3,5 mm de largeur environ (en moins de 15 mn) - 7.250 F.TTC !

Scanner HS 3000 *

- 400 dpi / 32 niveaux de gris
- Fenêtre de lecture 105 mm
- Compatible PageMaker *, Ventura*, Wind Perfect 5.0*, PC Palmbrush + *, ...
- Pour tout PC, XT, AT et compatibles et PS/2
- Fourne compléxive manuel d'installation et de HARD DPE tétracouleur à 800 x 600 pixels + images)

Carte + Scanner
+ Logiciel + Manuel
L'ensemble : 2 370 F.TTC

inter composants

51, Rue de la Vierge
92120-MONTROUXÉ - Tel : 46.95.80.24

Composants Electroniques
168, Rue Cardner - 75017 PARIS
Tel : 42.29.09.77

Cartes Informatique
45, Rue Brancion - 75015 PARIS
Tel : 45.30.18.54

I.E.C
Route de Casnes-Lasbordes 31130
BALMA - Tel - 61 24 15 14

Demands de Documentation : Bon de commande

J'aimerais en savoir davantage sur l'offre SCANNER HS 3000 - Logiciels OCR et logiciels d'urgence - recevoir votre documentation

Veuillez me faire parvenir dans les meilleurs délais :

Nom/Prénom : Téléphone : Adresse :

Ci-joint règlement global de F.TTC + frais de port 41 F : Par Chèque Carte Bancaire et date d'échéance :

Signature obligatoire

MS DS 09

LOGICIELS HYPERTEXTE SIMPLES D'EMPLOI, MAIS POUR QUOI FAIRE ?

« D'autres définissent l'Hypertexte de manière complexe ; moi, je dis que c'est simplement l'écriture non linéaire », explique Ted Nelson, concepteur ■ dépositaire du nom - Hypertexte. Son directeur marketing précise que « de nouvelles formes d'écriture seront utiles pour la formation, la recherche, même dans les domaines de la fiction ■ de la poésie. »

Une conception de la structure de l'information qui n'a rien à voir avec celle bien archaïque et rigide qu'utilisent les systèmes informatiques traditionnels. L'Hypertexte est un tout, que l'on puisse fragmenter par fragment dans une gigantesque banque de données sans autre critère d'accès pour l'utilisateur que la question qui se présente à son esprit. Et pourtant, Ted Nelson n'hésite pas à parler de Xanadu, son projet de réseau globalisé dans lequel on pourrait naviguer grâce à un micro-ordinateur équipé d'un écran graphique couleur. Toute la littérature existante, que toutes les illustrations et les documents connus y seraient consignés et l'homme de la rue aurait accès à l'information à tout moment. Le concept d'Hypertexte est en réalité antérieur à sa dénomination.

Dans les années 1945, les chercheurs américains Vannevar Bush et Douglas Engelbart ont travaillé sur la notion de « document électronique »



dans lequel l'utilisateur saurait se déplacer comme dans un livre et que l'on pourrait connecter à tous les autres documents électroniques. Les deux fondateurs importants de l'Hypertexte sont de ceux qui, pour chaque document, se refusent pas à explorer de l'information qu'il apporte aux utilisateurs de l'ordinateur.

Si l'on veut vraiment comprendre les données correspondant à quelques choses d'ordre psychologique pour l'utilisateur, il faut se rendre compte de la notion de fiches par lesquelles chaque document se rapporte à une profession ou une autre. Toute idée qui émerge des méandres de la pensée humaine est, quelque sorte, liée non plus à voir avec l'Intelligence Artificielle. L'IA est un système qui guide la pensée de l'utilisateur par des questions, comme le fait Nelson. L'IA est une collection de techniques et d'algorithmes. Une religion naïve, car la fiction de techniques ne peut en aucun cas débiter à l'idéal. Les techniques sont seulement des techniques. L'Intelligence Artificielle est le monde de ce qui existe. Il manque toujours une vraie intelligence. Tant et si bien que nous en sommes sûr l'Intelligence Artificielle, au moins dans certaines. L'Hypertexte est apparu comme le diton. Pourtant, pour Jérôme Hardy de France, on peut faire de l'IA la même chose qu'avec un système expert perfectionné.

Paradoxalement, l'inventeur de

l'Hypertexte désigne ce que le monde industriel et intellectuel a fait de l'Intelligence Artificielle. « L'idée dans une direction qui n'est pas celle de Xanadu n'est autre que ce que les gens attendent d'un ordinateur 1960 de l'industrie des ordinateurs. En cherchant une autre orientation, l'industrie des ordinateurs a brûlé la part de rêve dans l'Intelligence Artificielle, ce n'est pas l'idée d'une définition. Xanadu est un moyen d'y penser. Et les chaînes sur une comparaison avec Xanadu, l'ordinateur du tableau a préparé une structure conceptuelle qui répond au simple fait d'enfoncer des touches. »

Le sens de la réalité

C'est ainsi, le tableau précédent une présentation narrative de l'idée. « En fait, les gens sont troubles et se sentent limités par les contraintes du langage, mais que le concept et l'idée demeurent présents. Il est étrange si le tableau a été d'emblée adopté parce qu'il est disponible immédiatement d'obtenir un résultat comparable à partir des mêmes données. L'utilisation des bases ou des banques de données est souvent l'utilisation de paramètres de données. Une formation est non satisfaisante utilisation tant le langage d'interrogation est particulier, voire artificiel. Il faut également saisir le principe de fonctionnement du logiciel, exactement comme le maître dans une entreprise apprend avec le

temps à connaître le schéma organisationnel ou le circuit de décision.

Ne nous posons même pas des questions de fichiers qui sont paradoxalement utilisées en « double » avec un système plus traditionnel (un répertoire par exemple) Car, l'on n'a pas toujours un ordinateur sur soi le carnet d'adresses lui se glisse dans n'importe quelle poche. Bref, les banques et les importantes bases de données nous pressent de l'avantage qu'elles pourraient procurer, elles pâtissent par un manque de simplicité d'habillage unanime et principal par les utilisateurs.

L'hypertexte ne remplace pas les bases de données

Les produits sur PC

Il est possible de créer un Hypertexte sur PC. Il existe deux logiciels pour PC. Le premier est simplement, aussi simplement, appelé Hypertexte. Le second est appelé Hyperbase. Le premier est un logiciel de création et de consultation d'un Hypertexte. Le second est un logiciel de consultation d'un Hypertexte. Le premier est un logiciel de création et de consultation d'un Hypertexte. Le second est un logiciel de consultation d'un Hypertexte.

On reconnaît cette partie de texte à la transformation du curseur lorsque celui-ci se pose dessus : un bouton de commande apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

pose, qu'il s'agit de l'abandonner à l'élément de texte par sa représentation graphique et inversement intéressant par la préoccupation de plus en plus fréquente de présenter un document de façon attractive. L'ordinateur ou les personnes à qui il s'adresse le bouton de remplacement permet aussi de faire apparaître un bouton de commande graphique. De la même manière qu'un terme peut faire l'objet d'un lien hypertexte, un bouton de commande peut aussi faire l'objet de la juxtaposition de tous les juxtaposer toutes, on choisit évidemment la plus intéressante fonction de la situation.

Le bouton de commande propose un fonctionnement arborescent qui s'apparente au principe des poupées gigognes. La création d'un lien hypertexte se fait à l'aide d'une poignée à l'antipe, on crée une arborescence. A noter que les expressions « créer une arborescence » ou « créer un lien » sont souvent utilisées pour désigner la création d'un lien hypertexte. Les boutons de commande ou les boutons de référence de la situation de consultation de l'arborescence.

Il est possible à tout instant de casser cette arborescence, un bouton de référence peut être créé à l'aide d'une partie de l'arborescence. Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

ser les informations choisies pour un autre document.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

Un des grands atouts d'Hyperbase est la simplicité de son utilisation. L'hypertexte beaucoup plus simple à créer et à consulter. Le logiciel de recherche documentaire le processus est le même que pour sa création. Le texte contenu du document créé peut être consulté à l'aide d'un bouton de commande. Le bouton de commande apparaît au remplacement apparaît comme une croix. Le bouton de référence comme une grande flèche hachurée, et le bouton de commande comme une grosse flèche plate. Cette appellation est relative à la façon dont le bouton apparaît.

L'hypertexte en version « professionnelle »

Guide 2 est disponible depuis décembre dernier en français. Cinq versions ont été commercialisées : 100 000 en France, 100 000 en Grande Bretagne, 100 000 aux Etats Unis, se sont les responsables de France Informatique. Il est commercialisé au prix de 3 950 F. La version de création Celle-ci tourne sur un PC-AT avec 512 Ko de RAM requiert l'utilisation de Windows. C'est en langage C. Le noyau du logiciel occupe 50 Ko en mémoire. Le logiciel devra sortir au quatrième trimestre. Une version de Guide pour la consultation d'une base de données en Hypertexte.

Hyperdoc est diffusé par Gota International, société dont l'essentiel des activités est exercé dans le secteur de l'aéronautique, de l'électronique mobile ferroviaire et électronique. Hyperdoc semble dans un tel contexte, arriver à point nommé pour

résoudre d'importants problèmes de documentation technique, traditionnellement liés à ces secteurs. D'autres les premiers gros clients d'Hyperdoc sont l'Agence Spatiale Européenne, Boeing afin d'agencer et de classer l'immense documentation qui se rapporte à ces produits de haute technologie.

Hyperdoc est un logiciel haut de gamme qui demande certaines compétences techniques. Créer un Hypertexte avec Hyperdoc nécessite un minimum de programmation. Le volume d'informations traitées est beaucoup plus important que celui que propose Guide 2 qui par comparaison serait plutôt à ranger dans la catégorie de l'Hypertexte « vulgarisé » : il s'agit d'un outil particulièrement confortable d'utilisation pour les applications courantes de tout un chacun. À l'inverse, Hyperdoc se destine à une utilisation véritablement professionnelle. Outil de constitution et de consultation de

bases d'information, il utilise, comme support d'information, le disque dur magnétique, bien sûr, mais aussi le CD-ROM, le vidéodisque.

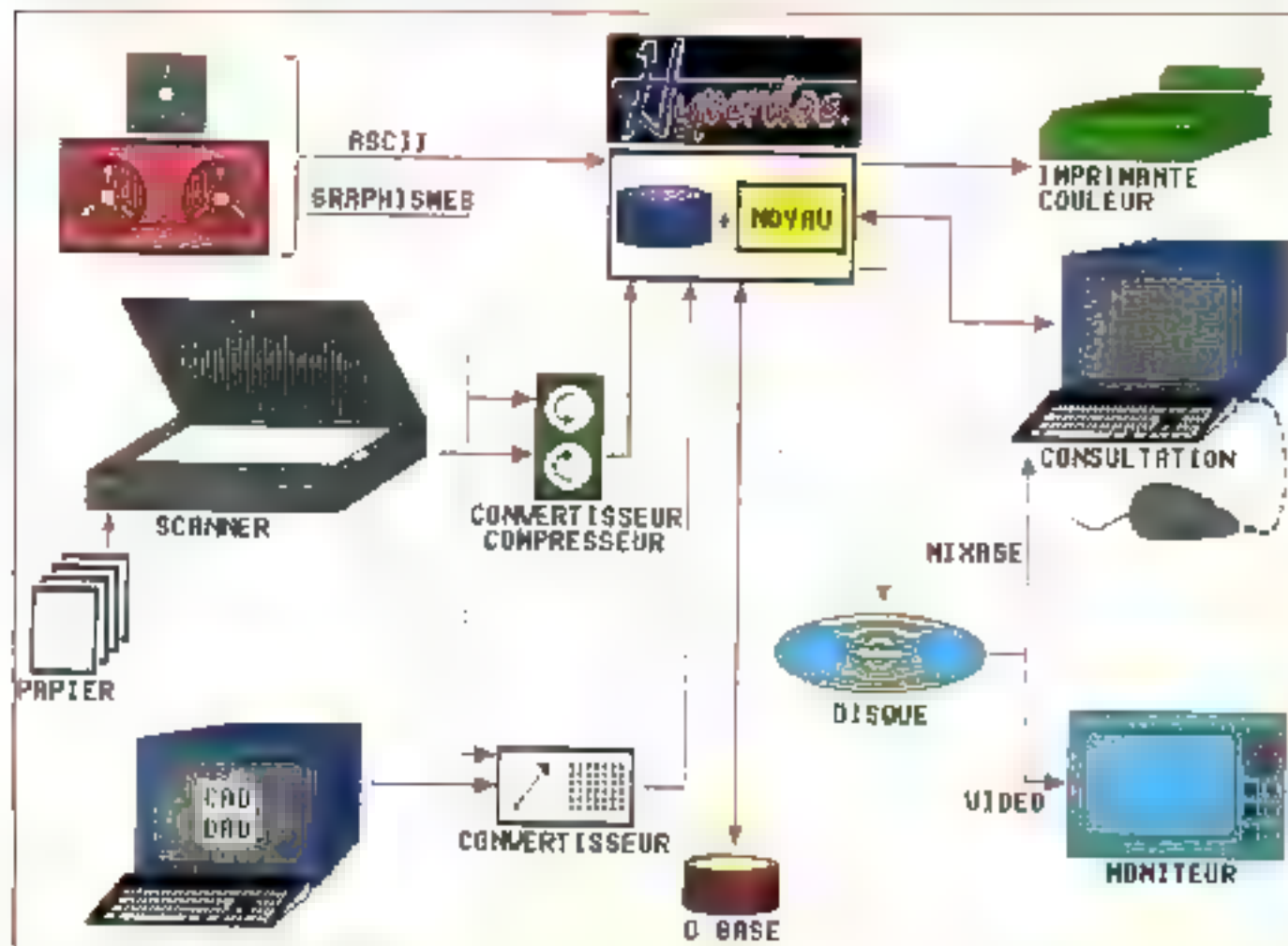
Langage de macrocommandes

Comme avec Guide 2, les documents papier sont numérisés via un scanner et transformés en fichiers graphiques ou en fichiers textes après être passés par un système de reconnaissance optique de caractères. Les fichiers magnétiques sont soumis à Hyperdoc au travers de convertisseurs adaptés à chaque cas particulier, comme les fichiers de CAO. Dans le cas de fichiers textes, ils sont lus en ASCII. Les séquences vidéo et sonores sont lues, quant à elles, à partir de vidéodisques qu'Hyperdoc pilote exactement comme s'ils faisaient partie intégrante de la base de données. D'autres données peuvent être assimilées, lorsqu'elles sont fournies, par

exemple de logiciels bureautiques courants du type dBase.

Lorsque toutes les données sont rassemblées, il reste à établir entre elles des liens correspondant à la conception que l'utilisateur a de son Hypertexte et à l'utilisation qu'il projette d'en faire. À l'instar de Guide, Hyperdoc propose des menus (souris, touches, interface graphique) permettant l'établissement de liens de plusieurs natures entre les éléments recensés. De plus un langage de macrocommandes propose une cinquantaine d'instructions paramétrées. C'est à partir de ce langage que les éléments de la base ainsi constitués sont rendus « actifs » : tout point, tout mot, toute partie d'un document graphique ou textuel peut être associé à une action, contenue dans un « fichier objet » sous la forme d'un déroulement de procédures.

Le caractère complexe d'Hyperdoc vient principalement de ses outils de développement, la catégorie des docu-









ments, textes, dessins, diagrammes et schémas. Chaque document comprend trois éléments indissociables. L'image, qui constitue le document principal, représente à l'écran l'information de base sous la forme désirée : les légendes font partie d'une couche particulière de l'image, elles sont superposées. Le descriptif des liens contient la liste de tous les points de l'image et des actions déclenchées lorsque l'utilisateur clique, ainsi que les paramètres par défaut utilisés pour l'alluchage et le traitement du document. Les textes sont recomposés automatiquement par Hyperdoc, de sorte qu'ils occupent la zone d'alluchage spécifiée. L'enrichissement (ou les références associées à telle partie du texte) est utilisé à l'écran par le symbole < >.

Le Petit Poucet

Pour les documents graphiques, il est regrettable qu'aucun signe distinctif ne permette de savoir s'il est possible de « zoomer » sur une partie de dessin. La consultation à ce niveau, est plutôt pifométrique. Point fort, en revanche, Hyperdoc sait gérer des documents de toute résolution graphique jusqu'à 4 000 x 6 000 pixels. Notons que le logiciel est ouvert et peut importer des documents en provenance de PC-PaintBrush ou d'autres outils graphiques.

La grande originalité d'Hyperdoc est qu'il permet à l'utilisateur petit poucet semant ses cailloux blancs, de suivre à la trace le parcours effectué dans le base d'information. Tout d'abord avec un « diagramme », soit une matrice de cellules qui représente schématiquement la logique d'un processus ou d'une organisation. Il est construit à partir d'un éditeur de diagrammes. Les cellules représentées sont identifiées en rapport avec leur contenu : les liens entre les cellules sont représentés par des traits et étiquetés par des labels. Il est ainsi possible à tout moment de visualiser le dernier point consulté dans l'Hypertexte ainsi que le point de départ, qu'il est fréquent d'oublier lorsque l'on erre à l'intérieur d'une trop grande masse d'informations.

IBM, pour sa part, cautionne à sa manière les travaux que d'autres que lui réalisent pour mettre au point des produits Hypertexte. En effet Big Blue a inscrit HyperSoft à son catalogue une variante élaborée à partir de la première version de Guide de Frame Informatique. Mais conformément à ses

Modèles	Caractéristiques	Options / Prestations	Prix	Site I.S./7
 				
				
  				
Tarif du 1/10/88 Année modèle 1989				
405 GR 1500 8400.00 prix 11720.00 reprise 3000.00 apport 62000.00 financement 0.00 IPT et				

Une des applications Hypertexte, celle de Peugeot. La piste aide le vendeur dans sa démarche commerciale, offrant une large palette d'informations : modèle, couleur, prix, financement...

latitude, il est vraisemblable que le numéro un ne fasse qu'encourager les autres initiatives, comme il l'a fait avec des produits comme Topview, apparu simultanément avec Windows et finalement abandonné au profit de ce dernier. Il va de soi qu'IBM, compte tenu de sa position de leader, ne peut se permettre de prendre certains risques industriels, ce qui ne l'empêche pas d'y porter tout son intérêt.

Quelles applications pour l'Hypertexte ?

Les applications de l'Hypertexte restent encore, pour la plus grande partie, à imaginer. Les plus connues, parce que les plus commerciales, sont les applications de documentation technique. En effet, dans certains secteurs d'activité de l'industrie, qui font notamment appel aux technologies de pointe, la documentation est extrêmement volumineuse et, qui plus est, très fréquemment périmée. Il est donc nécessaire de procéder systématiquement à des mises à jour. Un outil d'Hypertexte fait figure à cet égard d'une providence !

Historiquement toutefois, la première grande application a été mise en place au ministère de l'Agriculture américain. Il s'agissait de rassembler toutes les informations concernant la production alimentaire, l'alimentation familiale, l'habillement, le logement et

l'environnement, la conservation des ressources humaines et matérielles, le développement de la jeunesse et des communautés. Ces données ont été collectées au fil des années par des agences publiques mais aussi par des institutions privées. Tous les efforts de recherches font systématiquement triplex, et le ministère américain a choisi Hyperdoc pour améliorer les services fournis aux clients tout en augmentant l'efficacité et la responsabilité du service public.

Autre important utilisateur, pas très médiatique cependant à cause de son aspect peu commercial, l'université de Louvain, qui utilise l'Hypertexte pour recenser toute les informations concernant le corridor des nattes. Les égyptologues, également, trouvent un grand confort d'utilisation avec ce produit pour consigner les notes qu'ils prennent au cours des différentes fouilles archéologiques à Louxor.

Gageons que bien d'autres applications verront le jour dans les années qui viennent, puisqu'il s'agit d'un produit nouveau qui présente l'immense avantage d'être, enfin, l'outil logiciel utilisable par tous et dans tous les domaines. Si les logiciels d'Hyperdoc n'ont pas rencontré un franc succès, imaginons ce qu'un Hypertexte simple pourrait réaliser, enfin un agenda véritablement exploitable !

Catherine Palame

1 TEL 47 89 15 11
FIRST ELECTRONIQUE
 Système de réservation de commandes

TOUTE LA GAMME MICRO THOMSON A PREX MALIN
 Le plus grand magasin de vente et service de la qualité constructeur

THOMSON PC-M

Ordinateur complet avec carte modem et logiciel de communication KX-TE-II
 Avec moniteur monochrome 12" TTL
4 590 F TTC

Avec moniteur couleur 14" CGA
5 590 F TTC



THOMSON TO16 PC

Ordinateur complet avec 1 lecteur de disquettes 5 1/4 K Ram
 Avec moniteur monochrome 12" TTL haute résolution
3 990 F TTC
 Avec moniteur couleur 14" CGA
4 990 F TTC

PC-XT AUSSI DISPONIBLE :

Avec moniteur monochrome **5 890 F TTC**
 Avec moniteur couleur **7 190 F TTC**
 PC disque dur 20 Mo
 Avec moniteur monochrome avec moniteur couleur **8 590 F TTC**
 Avec moniteur couleur avec moniteur + carte EGA **9 890 F TTC**
12 290 F TTC

IMPRIMANTES THOMSON

IMPRIMANTE A BUBBLES PR90-055
 Coup de Folie **450 F TTC**

IMPRIMANTE MINISONIC 1081
PR90 612 M
2 690 F TTC

SOURIS ET JOYSTICKS

Joystick pour MO6 TO6, TO9 **95 F TTC**

Joy Stick + interface pour TO16 **450 F TTC**

Souris pour PC, PGM et compatibles **365 F TTC**

THOMSON TO8-D avec moniteur Couleur

Unique

+ 32 LOGICIELS DE JEUX

CADEAU JOYSTICK

3 490 F TTC
 QUANTITE LIMITEE



THOMSON MO6-R Ordinateur avec moniteur **1 480 F TTC**
 Lecturable

THOMSON TO7-70 Ordinateur avec moniteur **1 690 F TTC**
SPECIAL

DISQUE DUR POUR PC/XT/AT

Carte disque dur Western Digital 20 Mo **2 790 F TTC**

Carte disque dur 32 Mo **3 390 F TTC**

DISQUETTES NEUTRES

5 1/4 DF DD - 98 TPI la boîte de 10 **29 F TTC**

3 1/2 DF DD - 135 TPI la boîte de 10 **95 F TTC**

Cable et accessoires

PC-XT TO7 et TO8-D	350 F TTC
Cable 1/2 1/2 pour series MO6 ULM	105 F TTC
1/2 1/2 ULM	105 F TTC
Cable 1/2 1/2 pour series MO6	95 F TTC
TO7, TO7 70	95 F TTC
Commission constructeur Thomson 10%	295 F TTC

MONITEURS THOMSON

Moniteur 12" TTL vert, mode texte uniquement pour PC, PGM et compatibles **450 F TTC**

Moniteur 12" monochrome vert présence pour PC, PGM et compatibles **795 F TTC**

Moniteur 14" couleur, CGA pour PC, PGM et compatibles **1 980 F TTC**

Moniteur couleur 14" EGA avec mode pour PC, PGM et compatibles **3 290 F TTC**

Carte interface EGA pour PC, PGM et compatibles **1 595 F TTC**

EXTENSIONS

- Extension mémoire 64 K/TO7-70 **265 F TTC**
- Cartouche Ram Nano Réseau **495 F TTC**
- Extension pour MO6-Lecteur Quick Disk et logiciel JAINE **395 F TTC**
- Illustration image vidéo **295 F TTC**
- Mouset 1200/75 Bds/Emulation Minital pour TO7 **295 F TTC**
- Rubans imprimante (indiquer le modèle) **95 F TTC**

LECTEURS DE DISQUETTES

Lecteur 5 1/4, 360 K, pour TO16 PC et PGM **950 F TTC**

Lecteur 3 1/2, 320 K, pour TO9 **650 F TTC**

Lecteurs internes pour PC 5 1/4 et 3 1/2 **50**

Lecteur 3 1/2, 640 K, pour MO6-TO8 MO6, TO7 et TO8 ... **1 195 F TTC**

Lecteur-enregistreur de cassettes pour TO7 et TO7/70 **395 F TTC**

Lecteur-enregistreur de cassettes pour MO6 **295 F TTC**

FIRST ELECTRONIQUE : le spécialiste Micro

Travaux de réparation en atelier, tous les périphériques de 22 constructeurs pour les séries MO6, MO6 107, MO6 108, TO6, TO16, Interlogiciel-expert Expanding Praxis et Ovide 117.

BON DE COMMANDE

PRENOM : _____

NUMERO : _____

COMPART ROUE ET ENBALLAGE (120 disquettes, Mouset, 100 TPI) **50 F**

TOTAL : _____

DATE : _____

Service Lecteurs N° 280

1 FIRST ELECTRONIQUE est ouvert de lundi au samedi de 10 heures à 19 heures - Parking gratuit sur place 124, bd de Nevers, 93000 DOUILLEUR. Tél. 47 89 15 11 + Fax 47 89 15 20

N° de prix de vente sans charge sans prise et no sury scellés qui peut se réviser (100)

FTI

Futures Technologies Informatiques

Ouvert du Lundi au Vendredi de 9h30 à 12h30, de 14h00 à 18h30

17, avenue Henri BARBUSSE

94240 L'HAY-LES-ROSES



46 65 55 77

**UNITÉ CENTRALE**

TANDON	HT	TTC
PCA 20 PLUS MONO	11900	14113
PCA 40 PLUS MONO	13600	16011
PCA 70 PLUS MONO	14900	17871
SAMSUNG		
SFC 6500/2 MONO	15200	18027
S 800/1 MONO	31500	37358
VICTOR		
V 288S MONO	21700	26736

— 20 % et plus sur
la gamme **NEC**

**LA COMPÉTENCE,
LE SERVICE,
AU MOINDRE PRIX**

MONITEURS & DIVERS

	HT	TTC
NEC		
MULTISYNC 2	4800	5465
MULTISYNC PLUS	8400	9932
HP		
SCANJET	13500	16011

RÉSEAU LOCAL

ETHERNET
ARCNET
TOKEN RING
**NOVELL (ELB 1, ELB 2,
ADVANCED NETWORK)**

IMPRIMANTE

HP	HT	TTC
LASERJET 2	15900	18857
DESKJET	8900	8183
NEC		
P7 PLUS	7300	8657
P6 PLUS	6600	6841
EPSON		
LQ 850	5900	6991

— 15 % et plus sur
IBM et COMPAQ

RÉALISATION SPÉCIFIQUE

ORACLE (XENIX, DOS)
DBASE (DOS, NOVELL)
UNIX, XENIX
PROLOGUE

SERVICE-LÉCTEURS N° 290

FORMATECH

172, Av. de Chaisy 75013 PARIS Tél. 45.82.12.29

Ouvert de lundi au samedi

**LA MICRO
POUR TOUS**

- Carte CGA 474 F
Carte Hercules 505 F
Carte EGA 2000 F
Souris 3 boutons .. 367 F
20 Mo ■ Contrôleur .3173 ■

IMPRIMANTES

Gamme : NEC
PANASONIC
OKI

**GAMME ATARI PRO
DISPONIBLE**
Consultez-nous

SECURE... 1186 F

- le nouveau logiciel de sauvegarde :
- convivial (en français)
 - intelligent (ne tient compte que des modifications)
 - confidentiel (cryptage).



386 INTEL
nous consulter

AT TURBO

6/10/12 MHz, 1 lecteur
1,2 Mo - CAISSE BABY
DISQUE DUR 20 Mo,
Carte Hercules ou CGA,
Clavier CHERRY étendu,
640 Ko, écran 14", blanc papier
Sortie Série et //
13599 F TTC

PCFT D1

10 MHz, 1 lecteur
360 K japonais, 640 Ko RAM,
Carte C.G.A ou Hercules
Port // et série, horloge
Disque Dur 20 Mo
Clavier étendu, CHERRY
9488 F TTC

DISPONIBLE SUR STOCK

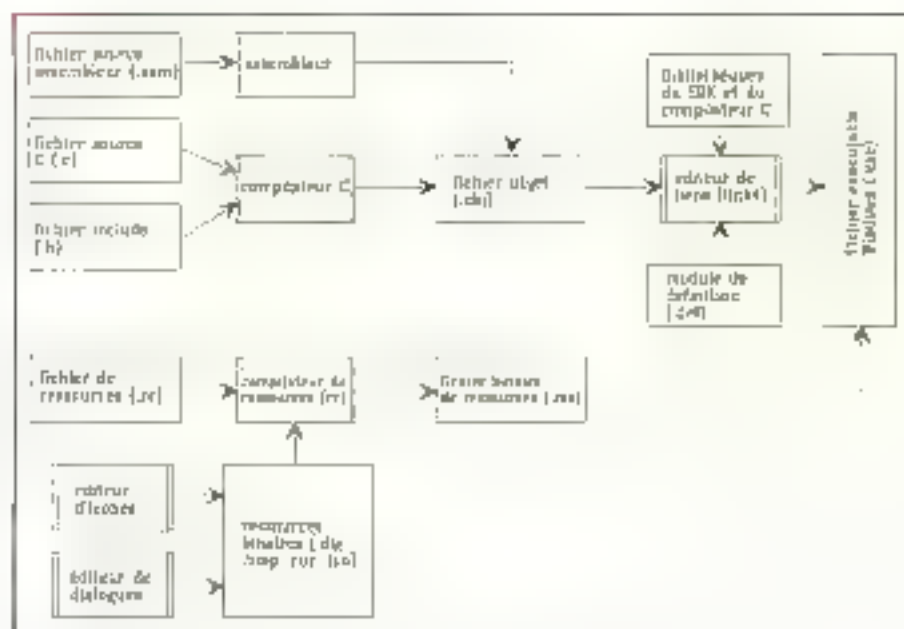
SERVICE-LÉCTEURS N° 290

DEVELOPPER SOUS WINDOWS

44 nouvelles applications Windows annoncées pendant le dernier trimestre 1988, 25 000 kits de développement déjà expédiés par Microsoft. Ces chiffres laissent à penser que l'année 1989 marquera un tournant dans l'industrie logicielle sur PC, en érigeant l'interface graphique/souris comme standard. Les environnements de demain semblent devoir être Windows et OS/2 Presentation Manager, les développeurs se tournent vers les boîtes à outils permettant de programmer pour ces environnements.

Bien que ces boîtes à outils puissent inquiéter de par leur complexité, les avantages de leur utilisation sont indéniables. Elles permettent de créer des applications graphiques, fonctionnant en multitâche indépendantes du matériel et capables de communiquer avec les autres applications Windows. Ces applications peuvent être redistribuées sans verser aucune redevance à Microsoft, ce qui n'est pas toujours le cas avec d'autres bibliothèques graphiques du commerce.

Le principal inconvénient de Windows est sa consommation en ressources système. C'est ainsi que nous avons bénéficié d'une plus grande vitesse d'affichage, du support de la mémoire EMS dans la version 2.0 et de 50 K de mémoire supplémentaire dans la version 2.1. Il reste néanmoins que l'utilisation de Windows ne devient vraiment agréable qu'avec une machine



Les étapes de la construction d'une application Windows avec le SDK de Microsoft.

de la puissance d'un PC-AT.

Pour développer une application Windows, l'outil le plus couramment utilisé est le Software Development Kit de Microsoft décrit dans la suite de cet article. Il faut néanmoins savoir que d'autres solutions existent, permettant souvent un développement plus rapide, au prix de performances moindres pour l'application résultante, que ce soit en rapidité ou en encombrement mémoire. On peut citer par exemple Actor, de la société «The Whitewater Group Inc.», qui est un environnement orienté objet de développement sous Windows offrant de nombreuses analogies avec les systèmes Symbiank.

Le Windows Software Development Kit (SDK)

Ce kit de développement de Microsoft est un ensemble de bibliothèques et d'outils permettant de fabriquer une application tirant parti de toutes les possibilités de Windows. La configuration minimale pour son utilisation est donnée dans la table 1, mais cette utilisation ne devient agréable que si vous disposez d'un PC-AT ou compatible fonctionnant au moins à 12 Mhz. En effet, le temps de compilation des différents fichiers composant un programme est fortement pénalisé par l'incorporation obligatoire du fichier «windows.h» comportant près de 3 000 lignes.

Il est aussi très utile d'avoir deux

cartes graphiques et deux moniteurs sur son système, ce qui permet d'utiliser les debuggers Symdeb et surtout Codeview for Windows, qui est disponible dans la version 2.1 du SDK. Ce double affichage permet de visualiser l'application Windows sur un écran, et de déboguer sur l'autre (seuls quelques types de cartes graphiques peuvent fonctionner simultanément sur un ordinateur, et on utilise en général la combinaison EGA + Hercules). Un fonctionnement normal de Codeview nécessite aussi 2 Mo de mémoire paginée à la norme EMS 4.0.

Pour concevoir son application, le développeur devra comprendre la machine virtuelle Windows, qui va représenter son nouvel univers de travail. La plupart des caractéristiques de la machine sous-jacente lui sont masquées et il n'y accèdera plus qu'à travers la bibliothèque de fonctions du SDK. De plus il lui faudra s'adapter au modèle de programmation de Windows, qui est relativement différent de celui couramment pratiqué sous DOS, par exemple, les applications prennent la main dès leur lancement et ne la rendent que lorsqu'elles appellent une fonction MS-DOS ou se terminent. Ces applications gèrent elles-mêmes leur interface utilisateur.

Windows, au contraire, garde la main en permanence et notifie l'application des actions de l'utilisateur. Celle-ci se doit alors de traiter l'événement lui arrivant aussi vite que possible et doit ensuite rendre la main à

Windows en se mettant en attente de l'événement suivant. Une application Windows est donc construite autour d'une boucle réalisant en permanence les fonctions :

- 1° attente d'un événement
- 2° traitement de cet événement

Les événements peuvent être une action sur la souris, l'appui d'une touche ou d'un bouton, un événement horaire ou un message provenant du système Windows ou d'une autre application. En général, un programme Windows est organisé de la manière suivante :

- Phase d'initialisation

Tout d'abord, il faut créer les différentes classes de fenêtres que l'on va utiliser par la suite, en donnant pour chacune d'elles la fonction de traitement des événements de ce type de fenêtre. Il faut ensuite afficher à l'écran des fenêtres initiales de l'application, afin que l'utilisateur puisse commencer à travailler.

- Phase de travail

On entre dans la boucle attente d'un événement/traitement de cet événement. Au cours de ces traitements on peut être amené à créer de nouvelles fenêtres, boîtes de dialogue... Cette action s'effectue dans une fenêtre provoquant automatiquement l'activation de la fonction associée à ce type de fenêtre afin de traiter cet événement. Heureusement, la gestion d'un certain nombre d'événements-composants, comme le déplacement ou le redimensionnement d'une fenêtre, peut être laissée à la charge de Windows si leur comportement par défaut nous convient.

C'est dans l'analyse et le traitement de ces événements que l'on va pouvoir profiter des nombreux avantages offerts par Windows. Tout d'abord, ces événements sont analysés sous forme symbolique et parfaitement indépendante du matériel. Ainsi, on apprendra que le bouton droit de la souris a été enfoncé à tel endroit de l'écran quel que soit le type de souris dont on dispose, qu'une fenêtre doit être redessinée (parce qu'elle a été redimensionnée ou rendue visible) ou qu'une commande d'un menu a été sélectionnée. Le traitement de ces événements sera facilité par l'utilisation des puissantes fonctions de Windows. On pourra aussi exécuter dans une fenêtre une série de commandes graphiques en utilisant des coordonnées virtuelles indépendantes de la résolution du moniteur, ces commandes pouvant comprendre l'affichage de chaînes de caractères dans différents polices et styles.

Les outils du SDK

Pour créer une application Windows, il ne suffit pas d'écrire le code gérant l'initialisation et les différents événements attachés. Il faut aussi :

- spécifier le contenu des menus, des icônes de dialogue et des autres ressources dans un fichier de ressources « intitulé par exemple » :
- créer les icônes et les curseurs spéciaux utilisés dans l'application à l'aide de l'éditeur d'icônes.

créer éventuellement des boîtes de dialogue en utilisant l'éditeur de dialo-

gues.

- spécifier les caractéristiques de tous les segments mémoire créés dans un fichier « def » à fournir à l'éditeur de liens.

- créer un exécutable Windows à partir de tous ces fichiers en suivant les étapes représentées dans la figure 1.

Ces étapes nécessitent l'utilisation d'un certain nombre d'outils livrés dans le SDK. Certains de ces outils sont graphiques et fonctionnent sous Windows. Ce sont notamment les éditeurs de ressources, qui permettent de créer interactivement des tables



Les éditeurs d'icônes et de polices. L'un permet la création d'icônes, l'autre crée de nouvelles polices.

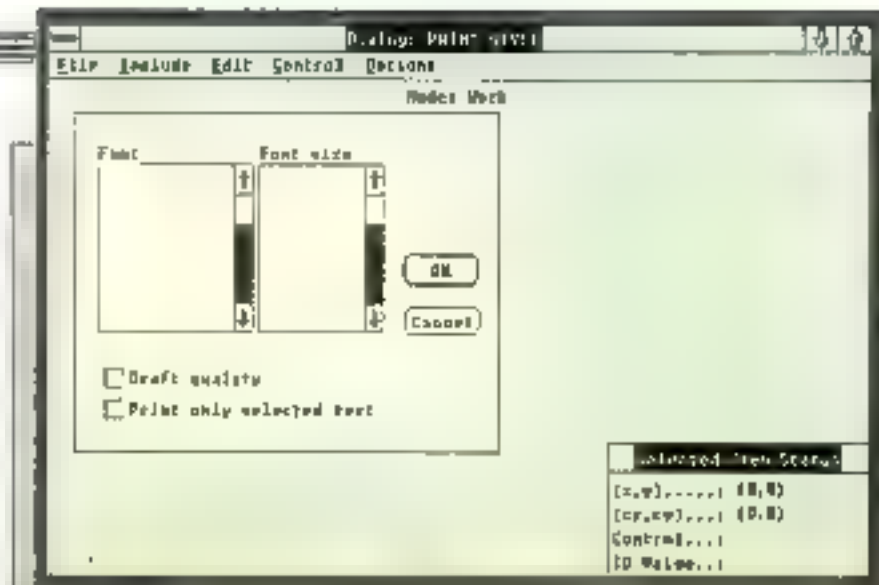
des curseurs ou des bitmaps (l'éditeur d'icônes), des polices de caractères (l'éditeur de polices) et des boîtes de dialogue (l'éditeur de dialogues).

Les outils DOS sont le linker Windows (link4), et l'éditeur de ressources qui a la double fonction de compiler certaines ressources (menus, listes de dialogue, chaînes de caractères) décrites dans des fichiers texte, et de les inclure dans le fichier du programme exécutable. Ces ressources pourront être chargées dynamiquement par l'application au fur et à mesure de ses traitements. Cette séparation très nette entre programme exécutable et ressources dérivant l'interface utilisateur permet de réaliser très simplement la traduction d'un produit en plusieurs langues, avantage non négligeable pour nous autres Européens. En effet, il n'est plus nécessaire de modifier ou même de recompiler le programme puisque les ressources (menus, boîtes de dialogue), une fois traduites, sont rattachées directement au fichier « .exe » à l'aide du compilateur de ressources.

La gestion mémoire

L'utilisation des outils que nous venons de décrire permettra au développeur de créer relativement facilement une application attrayante et simple d'utilisation. Toutefois, pour profiter pleinement des avantages que Windows offre, il devra prendre en compte les aspects de gestion mémoire, de fonctionnement multitâche et d'échange de données entre applications. Contrairement à ce que l'on peut penser au premier abord, ce sont souvent ces points qui sont les plus difficiles à gérer.

Windows offre une gestion mémoire sophistiquée et joue sur celle-ci pour faire le meilleur usage possible de la quantité limitée de mémoire physique disponible dans un contexte multi-application. La mémoire est allouée sous forme de blocs qui contiendront soit des segments de code ou des données des différentes applications provenant de fichiers « .exe », soit des zones mémoire allouées dynamiquement. En gardant en permanence le contrôle de chacun de ces blocs, Windows peut éventuellement décharger sur disque ou en mémoire EMS ceux qui sont temporairement inutilisés, implémentant dans une certaine mesure une gestion de mémoire virtuelle. Cela permet le fonctionnement de programmes plus grands que la mémoire disponible si ceux-ci sont com-



Handle	Size	Handle	Size	Handle	Size	Handle	Size	Handle	Size
216	88	2FA	88	286	48				
3AE	08	38E	108	386	Freeed				
		386	288						
3B2	08	392	88						
3D2	148								
3C2	88								
3D6	108	86	288						
		286	48						
42C	208			234	88				
3E4	48			38E	288				
				412	208				
2C2	288			41A	88				
		2D2	108	486	108				
382	08	3F2	288						

Création de boîtes de dialogue complexes et vérification de la gestion mémoire grâce au Shaker.

posés de plusieurs segments de code indépendants. Les primitives de gestion mémoire de Windows offrent aussi l'avantage de permettre l'utilisation transparente de la mémoire EMS, pour peu que la philosophie de cette gestion soit respectée (on n'a pas le droit d'accéder directement à un bloc de mémoire si ce bloc n'a pas été préalablement verrouillé).

En fait de la complexité de cette gestion et de la possibilité non négligeable de commettre des erreurs, le SDK comprend deux outils Windows permettant de valider les applications. Shaker, une fois activé, va allouer de manière aléatoire des blocs mémoire, causant une grande agitation chez le gestionnaire de Windows. Celui-ci, pour satisfaire à cette demande, peut déplacer certains blocs (pour compactage) et les décharger éventuellement sur disque. Si votre application fonctionne simultanément et que sa gestion mémoire n'est pas parfaitement ri-

goureuse, il y a toutes les chances pour qu'elle se plante très rapidement. L'autre utilitaire, Heapwalker, permet de visualiser dans une fenêtre l'ensemble des blocs mémoire alloués par Windows et par les différentes applications, avec leur adresse mémoire et leur propriétaire.

Le multitâche

Windows permet un fonctionnement multitâche non préemptif. Cela signifie que les applications ne seront jamais interrompues au cours de leur exécution, mais devront rendre la main pour laisser d'autres applications s'exécuter. Cette transition a lieu chaque fois qu'une application demande l'événement suivant par la fonction « GetMessage ». Il est important que les applications soient écrites de manière à ne pas faire de longs traitements sans demander leurs messages, sous peine d'arrêter totalement l'exé-

GRATUIT une imprimante pour l'achat d'un TANDON

*Toutes les machines sont livrées avec DOS3.3 + GWRASIC + Windows + DOC

NOUVEAU le PCA12SL de TANDON (remplace le PCA)

10.961 Frs HT. (11.500 Frs TTC), comprenant :

- C.C. 80286, 12 Mo, 640k RAM
- Lecteur 5 1/4 - 12 Mo, Disque dur 20 Mo
- 2 ports série + 1 parallèle
- Carte + Mon. mon. graph. 14" hie résolution
- Clavier 102 touches AZERTY
- MS-DOS 3.3 + GWRASIC + WINDOWS 2.11 + docs
- CADEAU = Imprimante MANESMAN MT 81 + souris



Clavier 102 touches	470 HT	557 TTC
Carte série RS232	230 HT	261 TTC
Souris multi-série, comp. Microsoft™	450 HT	534 TTC
Boîte de comm. 2 Ports/1 Série	315 HT	374 TTC

MICRO	CADEAU	HT	TTC
PCA 20 Plus*	Imprimante HQP 45 + souris	14.995	17.784
PCA 40 Plus*	Imprimante HQP 45 + souris	16.995	20.156
NOUVEAU le PAC386* (NOLS CONSULTER)			
TANDON 386* (LARGE CHOIX DANS LA GAMME 386) NOLS CONSULTER			

EVOLUTECH 12, Rue Cartier Bresson - 93500 PANTIN
Tél. 48 91 10 46

REVENDEUR AGREE
Tandon

SERVICE-LECTEURS N° 292

ACE

TECHNOLOGIES

8, rue Clavier
06000 - Nice

Tel : 93 96 96 30

- ACE-8086:** CPU 16 Mo, 240k RAM, deux lecteurs 5 1/4 floppy, 100 kbytes sortielim, CPU 20Mo, ports série + carte 10 ports, deux ports parallèles, deux lecteurs 5 1/4 floppy, deux lecteurs 5 1/4 floppy. **8200 F**
- ACE-8088:** 4 lecteurs 5 1/4 Mo, CPU 16 Mo, 240k RAM, deux lecteurs 5 1/4 floppy, 100 kbytes sortielim, CPU 20Mo, ports série + carte 10 ports, deux ports parallèles, deux lecteurs 5 1/4 floppy, deux lecteurs 5 1/4 floppy. **11.800 F**
- ACE-80086:** CPU 16 Mo, 240k RAM, deux lecteurs 5 1/4 floppy, 100 kbytes sortielim, CPU 20Mo, ports série + carte 10 ports, deux ports parallèles, deux lecteurs 5 1/4 floppy, deux lecteurs 5 1/4 floppy. **29.000 F**

GAMME PROFESSIONNELLE - MICROVAX COMPUTERS

Du 80286 AT à 12 Mo jusqu'au 80486 Celeris à 25 Mo - CPU AT MHz à partir de 7 500 F HT
La meilleure compatible de la région depuis 1987!

Micro Unité	MOISE	CARTES INTERFACES	PERIPHERIQUES	IMPRIMANTES
Mini 14 Mo Unité 2	1 190 F	NOV 1 - 3 590 F	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
Mini 14 Mo Unité 2	1 190 F	Ultra Vax (1024x768)	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	402k de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	Contrôleur	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	Expans. de 20k	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	Expans. de 20k + 1 Mo	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	100 Mo MXT	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2 Mo MXT	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2 Mo MXT + 1 Mo MXT	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	Formis	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	Contrôleur graphique	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	4 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	8 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	16 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	32 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	64 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	128 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	256 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	512 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1024 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2048 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	4096 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	8192 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	16384 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	32768 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	65536 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	131072 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	262144 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	524288 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1048576 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2097152 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	4194304 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	8388608 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	16777216 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	33554432 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	67108864 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	134217728 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	268435456 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	536870912 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1073741824 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2147483648 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	4294967296 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	8589934592 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	17179869184 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	34359738368 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	68719476736 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	137438953472 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	274877906944 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	549755813888 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1099511627776 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2199023255552 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	4398046511104 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	8796093022208 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	17592186044416 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	35184372088832 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	70368744177664 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	140737488355328 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	281474976710656 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	562949953421312 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1125899906842624 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2251799813685248 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	4503599627370496 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	9007199254740992 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	18014398509481984 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	36028797018963968 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	72057594037927936 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	144115188075855872 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	288230376151711744 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	576460752303423488 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1152921504606846976 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	2305843009213693952 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	4611686018427387904 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	9223372036854775808 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	18446744073709551616 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	36893488147419103232 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	73786976294838206464 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	147573952589676412928 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	295147905179352825856 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	5902958103587056517056 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	11805916207174113034112 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	23611832414348226068224 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	47223664828696452136448 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	94447329657392904272896 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	188894659314785808545792 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	377789318629571617091584 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	755578637259143234183168 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1511157274518286468366336 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	3022314549036572936732704 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	6044629098073145873465408 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	12089258196146291746930816 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	24178516392292583493861632 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	48357032784585166987723264 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	96714065569170333975446528 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	193428131138340667950893056 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	386856262276681335901786112 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	773712524553362671803572224 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	1547425049106725343607144448 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	3094850098213450687214288896 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	6189700196426901374428577792 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F	12379400392853802748857155584 Mo de mémoire	Disque dur 20 Mo - 1 200 F	1 page LX 500 - 1 200 F
1 lecteur 5 1/4 Mo Unité 2	2 210 F			

PAIE 1989

**Nouveaux tracés conformes
au décret 88 889 du 22 Aout
1988 soumis au ministère du
travail**

- 1 - Position du salarié dans la classification conventionnelle qui lui est applicable
- 2 - Intitulé de la convention collective de branche applicable au salarié
- 3 - Précisions supplémentaires sur le salaire
- 4 - Cotisations patronales distinctes des cotisations salariales et détaillées risque par risque
- 5 - Sommes et indemnités diverses entrant dans la rémunération et non soumises à cotisations
- 6 - Mention incitant le salarié à conserver son bulletin de paye sans limitation de durée

ANTHEOR PAIE 1989

EST DISPONIBLE DES AUJOURD'HUI
AU PRIX H.T. DE **4695,00 F**
INSTALLATION ET FORMATION INCLUSES
PARAMETRAGE PERSONNALISE EN OPTION

ANTHEOR C'EST AUSSI ...

- COMPTABILITE 4795,00 F HT
- FACTURATION 4795,00 F HT
- GESTION DES STOCKS 4795,00 F HT
- GESTION DE FICHIERS 950,00 F HT

**LES LOGICIELS ANTHEOR
SONT DISTRIBUES PAR
PC USER CENTER.**

100 RUE DU FBG SAINT DENIS 75010 PARIS
7 RUE HERRIER 75008 PARIS
7 RUE ERNEST RENAN 93200 SAINT DENIS
9 RUE CARNOT 93300 LEVALLOIS

POUR TOUT RENSEIGNEMENT APPELLEZ
LE **16 1 47.57.18.99**

NOS PRODUITS SUPPORTENT UNE T.V.A. DE 15,60%

ENFIN !!!

LE POSTE DE TRAVAIL®

UN LOGICIEL ADAPTE
AU TRAVAIL QUOTIDIEN DE TOUT
UTILISATEUR DE MICRO ORDINATEUR

POURQUOI ?

L'utilisateur d'un micro-ordinateur est
appelé à changer de tâche plusieurs fois par
jour.

COMMENT ?

Une fois le **POSTE DE TRAVAIL®**
lancé, il vous suit d'une activité à l'autre
laissant à tout moment à votre disposition :

- UN AGENDA
- UN EMULATEUR MINTEL (numérotation
automatique)
- UN CARNET D'ADRESSE (possibilité de mailing
LE POSTE DE TRAVAIL® communiquant avec la
plupart des traitements de texte)
- UN FICHIER DE GESTION DES AFFAIRES
- UN FICHIER DOCUMENTATION PERSO
- UN EDITEUR DE TEXTE REVOLUTIONNAIRE
- UNE AIDE PERMANENTE A L'UTILISATION

EN PLUS !!!

LE POSTE DE TRAVAIL® vous donne
accès avec une aide spécifique aux banques de
données des **JOURNAUX OFFICIELS** (conventions
collectives - annonces légales ...) et du C.N.I.J.,
C.N.P.F. ...

LE POSTE DE TRAVAIL®

EST DISTRIBUE PAR
PC USER CENTER

16 1 47.57.18.99

AU PRIX DE **1186,00F TTC**

CONFIGURATION MINIMUM UN MICRO ORDINATEUR
XT/AT/PS 512 Ko ECRAN MONOCHROME.

EGA : QUELQUES PROGRAMMES D'APPLICATION

Après avoir vu en détail le fonctionnement des cartes graphiques EGA (registres, interruptions, mémoire...), nous vous proposons un certain nombre de petits programmes qui vous permettront de mieux utiliser les ressources offertes par ce type de carte vidéo.

Ces utilitaires sont écrits en assembleur 8086 et ont été compilés avec le macro assembleur MASM de Microsoft. Leur transposition dans des langages permettant au moins de manipuler les ports d'entrées/sorties ne devrait pas poser trop de problèmes. Pour obtenir un fichier exécutable à partir des fichiers sources (d'extension .asm), il vous faut taper à partir du DOS :

- masm programme (suivi de quatre fois return)
- link programme (suivi de quatre fois return)
- exe2bin programme.exe programme.obj (suivi de return)

Les programmes modifiés pour char8x8 et palette peuvent être utilisés sans aucun fichier de données externe. En revanche, enchaîne et fondu sont deux utilitaires qui utilisent les fichiers d'images haute résolution capturés par SNAP/SWITCH, décrit dans l'article EGA (2) du n° 83 de janvier 1989.

Description des programmes

Tous les programmes utilisent les interruptions logicielles, qui sont un moyen simple de faire appel à des sous-programmes de base situés en

```

11      libmacros macro.lib
12      auteurs c CHARARD Dominique & DUC Borge
13
14
15
16
17      FICHTER D'INCLUSION ARMO SNAP.LIB
18
19
20
21
22

```

```

bout macro 1,1
push di
push di
mov di,1
mov di,1
mov di,1
pop di
endm
;macro d accès direct à un port hard

doscall macro 1
mov ax,0
int 0x2c
endm
;macro interruption 000

bioscall macro 1
mov ax,0
int 0x10
endm
;macro interruption video

color macro
local write
mov ebx,0
xor ebx,ebx
xor ebx,ebx
endm
;macro à autoris. de bit map en écriture

write macro 1,switch
push si
xor si,si
mov ax,0
mov al,0x0
lea di,0
rep stqsb
mov cx,0
xor cx,cx
lea di,0
xor ebx,ebx
xor ebx,ebx
mov word ptr [di],ax
xor ebx,ebx
mov byte ptr [di],al
endm
;macro d assignation de noms aux fichiers

create macro 1,1
local good
push di
push di
push di
mov di,0
lea di,0
doscall 1ch
inc good
mov byte ptr [good],1
endm
;macro de création/ouverture de fichiers

good macro 1,1
mov di,0
pop di
endm

```

ROM ■ qui sont utilisés par MS-DOS. Ces routines de base sont utilisées pratiquement par tous les programmes que vous devez écrire. Lire un caractère au clavier, afficher un caractère à l'écran...

Les interruptions logicielles permettent au programmeur d'utiliser ces routines déjà écrites pour éviter d'avoir à le faire. Par exemple, la fin de tout programme doit se terminer par un certain nombre d'instructions qui constituent le contexte, renvoyant un code de retour. Plutôt que de tout ré-écrire, ce qui demanderait un temps assez long, l'interruption DOS 21h fonction 4Ch peut être utilisée, et elle fait le travail pour vous. Chacun des programmes que nous vous proposons se termine de cette façon (étiquette fin). Tous les livres de programmation sous MS-DOS donnent la liste des interruptions logicielles et des fonctions associées.

char8x8:

Nous avons vu que les cartes EGA disposent d'une ROM qui contient les dessins en matrices 8x8 et 8x14 de chaque caractère. Par défaut, les caractères sont affichés en 8x14, ce qui offre une plus grande lisibilité par rapport aux cartes CGA. Cependant, pour certaines applications, on peut être amené à utiliser les matrices de caractères 8x8. ■ C'est d'ailleurs ce que fait char8x8. Le programme charge tout d'abord une font de 256 caractères entièrement viable afin

```

pds ds
ende

opresd macro n,p           ;lecture d'ouverture en lecture de fichier
[pscl] 10
lea di,M
mov si,0
doscall 7dh
inc di
mov byte ptr erreur,1
mov p,an
enqz

```

```

foncteur *f
-----
programme : echecine.exe
auteur    : Cédric Dominique & BRIC Serge
objet     : affichage de 2 écrans graphiques
          : capturés par EMS/SWITCH en echecine

compilation : sans echecine
          : link echecine
          : ems2bin echecine.exe echecine.com

exécution  : echecine
-----
*/

;inclusion des macros
%!
endf

code segment
assume cs:code,ds:code,es:code
org 100h

db:
 Jay salt

tblen0 db 'tblen0 .dat',0
fper0 db 'fper0 .dat',0
fprog0 db 'fprog0 .dat',0
fstat0 db 'fstat0 .dat',0
tblen1 db 'tblen1 .dat',0
fper1 db 'fper1 .dat',0
fprog1 db 'fprog1 .dat',0
fstat1 db 'fstat1 .dat',0
pbien db 0
pvert db 0
pprog db 0
pstat db 0
pstat1 db 0
pstat2 db 0
pstat3 db 0
pstat4 db 0
pstat5 db 0
pstat6 db 0
pstat7 db 0
pstat8 db 0
pstat9 db 0
pstat10 db 0
pstat11 db 0
pstat12 db 0
pstat13 db 0
pstat14 db 0
pstat15 db 0
pstat16 db 0
pstat17 db 0
pstat18 db 0
pstat19 db 0
pstat20 db 0
pstat21 db 0
pstat22 db 0
pstat23 db 0
pstat24 db 0
pstat25 db 0
pstat26 db 0
pstat27 db 0
pstat28 db 0
pstat29 db 0
pstat30 db 0
pstat31 db 0
pstat32 db 0
pstat33 db 0
pstat34 db 0
pstat35 db 0
pstat36 db 0
pstat37 db 0
pstat38 db 0
pstat39 db 0
pstat40 db 0
pstat41 db 0
pstat42 db 0
pstat43 db 0
pstat44 db 0
pstat45 db 0
pstat46 db 0
pstat47 db 0
pstat48 db 0
pstat49 db 0
pstat50 db 0
pstat51 db 0
pstat52 db 0
pstat53 db 0
pstat54 db 0
pstat55 db 0
pstat56 db 0
pstat57 db 0
pstat58 db 0
pstat59 db 0
pstat60 db 0
pstat61 db 0
pstat62 db 0
pstat63 db 0
pstat64 db 0
pstat65 db 0
pstat66 db 0
pstat67 db 0
pstat68 db 0
pstat69 db 0
pstat70 db 0
pstat71 db 0
pstat72 db 0
pstat73 db 0
pstat74 db 0
pstat75 db 0
pstat76 db 0
pstat77 db 0
pstat78 db 0
pstat79 db 0
pstat80 db 0
pstat81 db 0
pstat82 db 0
pstat83 db 0
pstat84 db 0
pstat85 db 0
pstat86 db 0
pstat87 db 0
pstat88 db 0
pstat89 db 0
pstat90 db 0
pstat91 db 0
pstat92 db 0
pstat93 db 0
pstat94 db 0
pstat95 db 0
pstat96 db 0
pstat97 db 0
pstat98 db 0
pstat99 db 0

incf:
 push ax
 push bx
 push cx
 push dx
 push si
 push di
 push bp
 push es
 push ss

 mov ax,0010h
 int 10h ;mode graphique 640 X 350

opres_test0: ;lecture de la première image
opresd [tblen0,pbien
opresd fper0,pvert
opresd fprog0,pprog
opresd fstat0,pstat

err0: ;test d'erreur en lecture
mov al,byte ptr erreur
cmp al,1
je err_fin

call echecine ;affichage

```


mêmes il faut ensuite faire une conversion ASCII-hexadécimal.

À revêche, les programmes enchaînés et fondus sont un peu plus complexes car ils manipulent des fichiers d'images capturées avec SNAP/SWITCH. Ils permettent de restituer et d'enchaîner des images avec des effets surprenants. Pour pouvoir les utiliser, vous devez tout d'abord copier 2 images avec SNAP/SWITCH, ce qui va vous donner 8 fichiers (bleu0.dat, vert0.dat, rouge0.dat, blanc0.dat, bleu1.dat, vert1.dat, rouge1.dat et blanc1.dat).

Vous pouvez alors lancer enchaîné ou fondu qui restituent les images avec des effets différents. Ces deux programmes sont un exemple des registres qu'il faut utiliser pour aller écrire directement dans la mémoire vidéo en mode haute résolution 640 x 350 en 16 couleurs (suppose que vous voulez faire des programmes rapides, il est préférable d'aller écrire directement dans cette mémoire vidéo plutôt que d'utiliser les interruptions logicielles qui entraînent de l'attente).

Nous pensons que ces utilitaires vous permettront de développer des applications qui utilisent beaucoup mieux toutes les possibilités offertes par la carte EGA, mais ils peuvent cependant être utilisés tels quels. Il vous sera possible, avec un peu de pratique, d'obtenir des présentations aussi jolies que Windows, GPM... ■

Dominique Chabaud

```

aj
code segment
assume cs:code,ds:code
org 100h
debt
    jmp 0h

but
    db 256*0 dup(0)           ; fonte vide

ppr
    ; On charge en un seul coup table vide dans la
    ; table 0 du bit plan 2 pour vider les matrices
    ; déjà présentes et éviter un mélange avec la
    ; table 0 dans le bit plan 0
    ; à noter de l'offset 0 de la fonte
    ; 14 lignes par caractère
    ; jeu complet=256 caractères

    mov si,0
    mov di,0
    mov cx,0ah
    push cx
    mov bp,offset but
    mov ax,1100h
    int 10h                    ; chargement de la fonte vide

    mov si,0
    mov ax,1110h
    int 10h                    ; chargement de la fonte 8x8 du BIOS

fin:
    mov ax,4C00h
    int 21h

code ends
end deb

```

compar

ex

```

programme : palette.asm
auteur : CHARPAUD Dominique & BRIC Serge
objet : modification des 16 registres de palette

```

```

compilation : nasm palette
             link palette
             exe2bin palette,exe palette.com

```

```

exécution : numéro de registre : valeur
           0 à 15                0 à 63

```

```

aj
code segment
assume cs:code,ds:code
org 100h
debt
    mov ax,30h                ; par FC0, 1er paramètre
    mov ax,1001h              ; conversion hexa
    call px                    ; bit=numéro du registre de palette
    mov ax,30h                ; par FC0, 2eme paramètre
    mov ax,1001h              ; conversion hexa
    mov bx,ax
    push bx
    mov dx,300h               ; positionne le séquenceur sur le registre
    in ax,dx                  ; attribut Address
    mov di,0000h              ; 00h récupérer les 2 paramètres
    out dx,ax                  ; on adresse le registre à modifier et on
    and ax,00Fh                ; bit pour l'affichage
    mov ax,ax                  ; et on le modifie le registre de palette
    mov di,000Ah              ; positionne le séquenceur sur le registre
    in ax,dx                    ; attribut Address
    mov di,0004h              ; on ré-autorise l'affichage
    out dx,ax

fin:
    mov ax,4C00h
    int 21h                    ; fin du programme

pr
proc near
sub ax,30h
cpx ax,30h
jz finr
sub ax,30h
mov bx,ax
mov cx,10
mov cx
add ax,bx
finr:
ret
pr ends

code ends
end deb

```

MICRO *Sold*

SURSTOCKS,
OCCASIONS ET
MATÉRIELS A
RÉPARER



KIT MONITEUR
450 F TTC

DISQUE DUR A PARTIR DE
390 F TTC

CLAVIER 102 TOUCHES XT AT
450 F TTC

CARTES DIVERSES A PARTIR DE
100 F TTC

LECTEUR DE DISQUETTES A PARTIR
DE 149 F TTC

DISQUETTE Double Face double densité
2.50 F TTC

PC COMPATIBLES D'OCCASION

7, rue Jean-François LEPINE
75018 PARIS - Tél. : 42.05.22.03 et 42.05.77.44
A 200 mètres du métro "LA CHAPELLE"
RER "Gare du Nord" Sortie "La Chapelle"

SERVICE LECTEURS N° 207

PERFORMANCES / PRIX RAPPORT EXCEPTIONNEL



MICRO XT™ - 5.999 F TTC

(Sans doute le plus petit du marché :
256 x 256 x 82 mm) - Carte mémoire 10
Mo - 512 Ko RAM - 2 lecteurs 3.5" 720
Ko - Sorties : Série, Parallèle, Vidéo
Clavier 84 touches.

GAMME 8086 AT™ Portable - 31.225 F TTC

Carte-mère F2 Mo avec 849 Ko RAM - 1 Lecteur
5.25" 1,2 Mo - 2 Ports Série - 2 Ports Parallèle
Ecran Plasma 640 X 400 - Carte Contrôleur de
Floppy et de Disque Dur - Clavier 102 Touches
Livré avec Sac de Transport.

PUMP AT 386 - 12.800 F TTC

Carte-mère avec fonctions intégrées - 80
286 à 8-16 Mhz - 1 Mo RAM - 1 lecteur 3.5"
1,44 Mo - 2 Ports Série - 2 Ports Parallèle
- 3 Slots d'Extension 16 bits - Sortie Style
Optique - Contrôleur de Floppy et de Disque
Dur - 1 Carte Graphique VGA / CGA -
Alimentation 100 Watts - Clavier 102 Tou-
ches.

Disquette ACT™ 5.25" DF/DD (par boîte de 10) (unité) = 330 F TTC
Sortie 3 Boucles compatible MICROSOFT™ = 385 F TTC
Papier Liting 11" 60g (par 2.500 feuilles) = 240 F TTC

**Autres Configurations
Disponibles Sur Demande :
Nous Consulter !**

Logiciels de PAD, Gestion,
Comptabilité
Gamme MICROSOFT™
et BORLAND™ disponibles
sous 48 H
(Ex : Gestion Commerciale
SENATOR™ = 1.150 F TTC)

Vaste Gamme de Jeux
Disponible sur PC

inter composants

58, Rue Notre-Dame de Lorette
75009 PARIS - Tél : 45.26.53.45

51, Rue de la Vierge
92120 MONTROUGE
Tél : 46.55.80.24

Composants Electroniques
168, Rue Cardinet - 75017 PARIS
Tél : 42.23.08.77

Circuit informatique
45, Rue Brancion - 75015 PARIS
Tél : 45.30.18.54

115 01 04

Bon de Commande

Veuillez me faire parvenir :

C-pan règlement global | - frais de port < 10 kg = 80 F - > 10 kg = 130 F - de F TTC :

N° Carte Bleue :

Date d'émission :

Par Chèque - Carte Bleue

Signature :

J'accepte, pour les meilleurs délais recevoir vos documents sur :

Nom / Prénom :

Adresse :

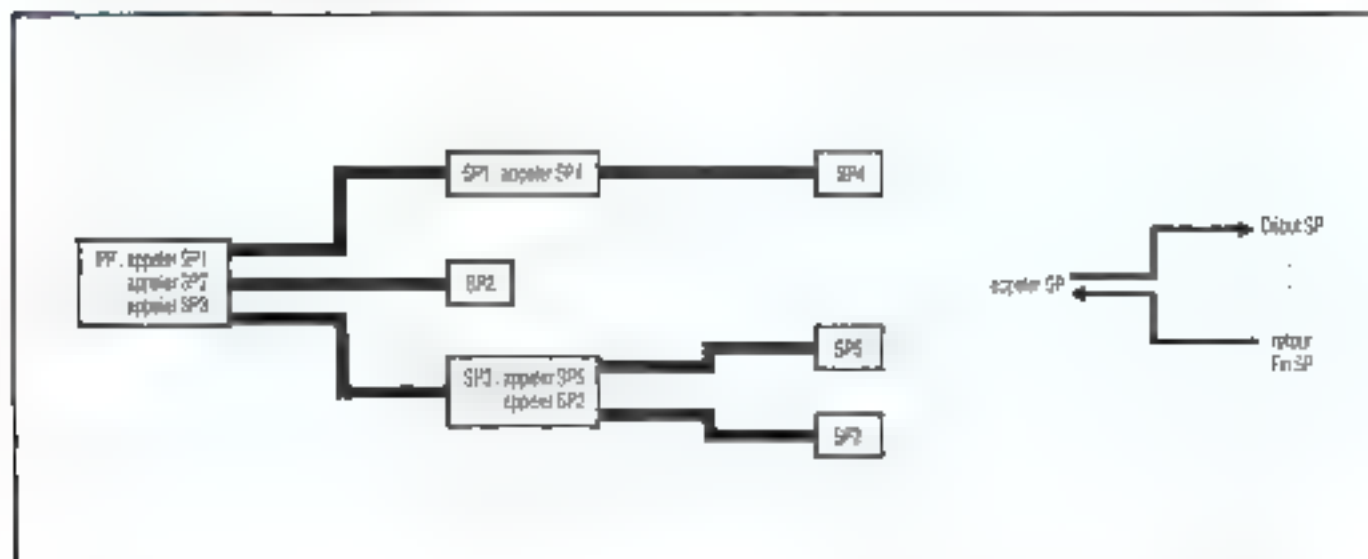
Téléphone :

SERVICE-LECTEURS N° 206

LES COPROGRAMMES : UN PREMIER PAS VERS LE MULTITACHE

Cet article est le premier d'une série ayant pour objectif de démystifier le parallélisme lors de l'exécution des programmes dans un contexte monoprocesseur. Pour concrétiser les notions abordées, nous construirons pas à pas un noyau multitâche que nous implémenterons sous la forme d'une unité Turbo Pascal 4.0. Le premier problème à résoudre est celui de la commutation de tâche. Il sera introduit à l'aide de la notion de coprogramme.

La notion de sous-programme est un outil de décomposition et de structuration des programmes en unités relativement indépendantes, agréables et puissantes mais qui a cependant ses limites. Les appels de sous-programmes ont en effet un caractère strictement hiérarchique que l'on peut représenter par une structure arborescente. Lors de l'exécution d'un tel programme, chaque hiérarchie se traduit par une instruction d'appel de sous-programme qui, quand on arrive à un point d'entrée mutuellement exclusif (au début) et une instruction de retour qui finit de sous-programme. C'est-à-dire l'exécution de toute la séquence d'instructions du sous-programme avant retour à l'appelant. Une structure de données, la pile, est utilisée



pour sauvegarder les adresses de retour en respectant le niveau d'imbrication des appels de sous-programmes et accéder ensuite pour stocker les données locales des sous-programmes.

Dans certains cas, il est plus intéressant d'utiliser des unités de programme de même niveau possédant une certaine autonomie. Ces unités coopèrent entre elles en s'activant mutuellement, décidant elles-mêmes de suspendre leur activité pour passer la main à une autre unité, ou lui redonner la main à l'endroit où elle s'était interrompue précédemment, pour synchroniser les différentes activités du programme. Ces unités autonomes, qui évoluent de manière quasi-parallèle, sont appelées des coprogrammes ou encore des coprogrammes.

Les coprogrammes se distinguent des sous-programmes par les caractéristiques suivantes :

Un coprogramme (CP) peut activer un sous-programme (SP), ce qui suspend son activité dans l'attente d'une reactivation. Lorsque celle-ci se produit, l'exécution de CP reprend à l'instruction qui suit l'activation de CP, comme pour un appel de sous-programme. La différence est que cette reactivation ne se produit pas systématiquement et qu'elle peut provenir d'un coprogramme (CP) distinct de CP. La structure hiérarchique d'appels de CP a donc disparu au profit d'une structure plus symétrique (activation).

- Un coprogramme a donc plusieurs points d'entrée. Tous au début utilise lors de la première activation. Les autres dans le corps du coprogramme. On voit donc des synchronisations.
- Chaque coprogramme dispose d'une pile privée pour permettre les appels de sous-programmes (un coprogramme doit pouvoir se comporter comme un programme ordinaire).
- Les variables déclarées dans un coprogramme sont rémanentes, c'est-à-dire qu'elles conservent leur valeur entre deux activations.

La procédure de transfert : Cette procédure est chargée de sauvegarder le contexte d'un processeur (c'est à dire les programmes CP1 et CP2) dans une zone privée de données réservée à cet effet. L'appel de cette procédure est effectué par le coprogramme qui veut passer de l'activité CP1 de l'unité au processeur externe CP2. Pour que l'activité de CP1 puisse reprendre ensuite il convient de sauvegarder le contexte d'exécution (ou image) de CP1 c'est à dire les registres du processeur (principalement CP1P et les indicateurs d'état) ainsi que l'adresse de sa zone de données privée. Pour activer CP2 il suffit de réinitialiser le contexte d'exécution de CP2 par le même appel de procédure. Il est à noter que le contexte de CP2 est lui-même initialisé par la procédure de sauvegarde de la première activation de l'unité qui fait les choix suivants :

Le programme principal programme est placé sur la propre pile de sa sous-routine (sauf bien entendu si elle se trouve dans la fonction de base) et sauvegardé. Le programme à lancer à un coprogramme étant écrit sous la forme d'un programme à mémoire d'accès aléatoire (variables locales) se trouve sur la pile de cet appel de qui assure sa conservation. L'adresse de la zone de données privée de l'appel de la procédure de programme est le point de retour à l'appel de la procédure de sauvegarde.

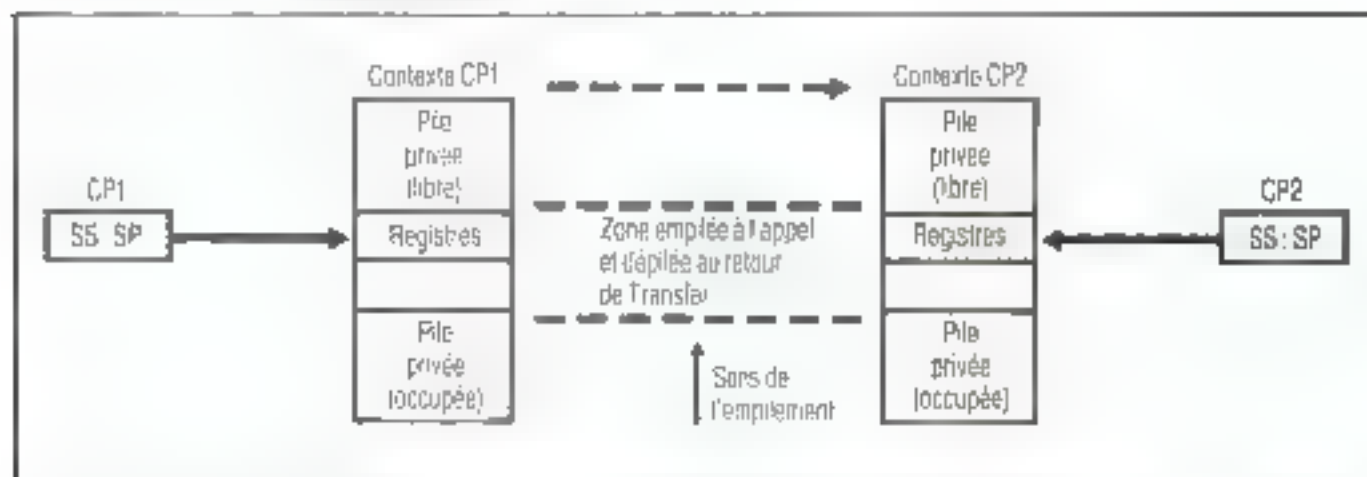
Le contexte d'exécution de CP2 est sauvegardé dans une zone privée de données réservée à cet effet. Les registres de CP2 sont initialisés à l'adresse d'une localité mémoire prédéfinie et l'opération de transfert s'effectue par le même appel de procédure. Mais il est à noter que la possibilité d'écrire sans trop de précautions des coprogrammes dans la zone de données :

Le programme principal programme est placé sans préjudice dans une zone de données externe au coprogramme dans une zone de données réservée à cet effet.

```

TYBAT Coprogramme - RECORD
SP, SS Word
END
  
```

Le transfert de cette procédure se fait par appel de pile.



Après le transfert de la procédure de sauvegarde, le contexte d'appel de la procédure de transfert par CP1 et qui doit être réinitialisé par la procédure.

Le programme principal programme :

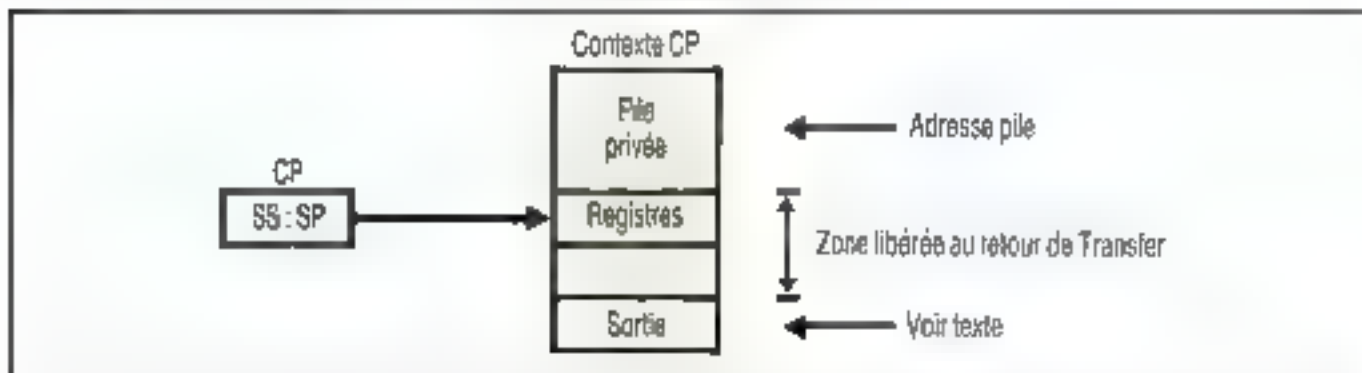
```

L'initialiser les registres (leurs valeurs sont celles de CP1)
sauver SS,SP de CP1
Changer de pile en restaurant SS,SP de CP2
Dépiler les registres (leurs valeurs seront celles de CP2)
  
```

Cette procédure est chargée dans un fichier d'assemblage (fichier TRANSFER.A31) et incorporée à l'unité Coprogrammes dans l'ensemble de fichiers de programmation MASM (TRANSFER.ASM, TRANSFER.LIB) en utilisant la syntaxe de cette procédure de sauvegarde :

La procédure Newprocess : Cette procédure est chargée d'initialiser le contexte d'un coprogramme avant sa première activation. Elle est utilisée pour sauvegarder le contexte d'un coprogramme appelé par le processeur Transfert (activité coprogramme) et pour sauvegarder le programme d'activation tel qu'il se trouve dans la zone de données privée de ce processeur. Les conventions de programmation de cette procédure qui est le point de départ de la réservation d'une zone mémoire pour la pile de ce coprogramme :

L'algorithme de cette procédure est simple si l'on a bien compris le mécanisme des appels de procédures. Il suffit de recopier les valeurs initiales du contexte du coprogramme dans la pile de celui-ci de manière que la procédure associée à ce coprogramme voie sa pile dans le même état que si elle avait fait l'objet d'un appel ordinaire lorsqu'elle sera activée la première fois (d'où un retour d'une procédure Transfer).



Initialisation des registres ne pose pas de problème particulier. DS est chargé avec le segment des données du programme principal (c'est donc le même pour tous les coprogrammes afin que ceux-ci aient tous accès aux variables globales), CS:IP avec le point d'entrée de la procédure associée au coprogramme, et le registre des indicateurs d'état est initialisé de manière à autoriser les interruptions (IF=0). Les valeurs des autres registres sont sans importance. La variable Coprogramme (CP) de type T_Coprogramme est chargée avec la valeur que doit avoir SS:SP avant déplacement des registres par Transfer, la valeur de SP étant calculée par rapport à l'adresse de base de la pile et en fonction de la taille de celle-ci. Enfin nous forçons à zéro le mot Sortie qui devrait contenir l'adresse de retour si la procédure avait été appelée normalement de manière à l'appeler qu'un retour normal plutôt qu'un système. Néanmoins, il est possible de mettre à cet endroit l'adresse d'une procédure d'exception (Sortie = 0 Scratch), définie au début de la partie implémentation et dont le code pourrait être :

PROCEDURE Scratch	On remarquera cependant que le fonctionnement de ce mécanisme, qui peut être utile en phase de mise au point, n'est assuré que si l'on force un appel long (du registre \$F+) lors de la déclaration de la procédure associée au coprogramme.
BEGIN	
Mail (1)	
END.	

La liste complète de l'unité Coprogrammes est donnée en annexe.

La vérification du fonctionnement des mécanismes présentés à l'aide d'un débogueur est un excellent exercice. Les procédures Transfer et Newprocess, telles qu'elles sont implémentées dans l'unité Coprogrammes, constituent le noyau d'un moniteur multitâche que nous décrirons prochainement. Nous donnerons également d'autres exemples d'utilisation des coprogrammes avec deux variantes de ces procédures permettant le passage de paramètres aux coprogrammes. ■

Michel Rambouillet



```

Sauve_DS      DW ?
Sauve_DI      DW ?
Sauve_SI      DW ?
Sauve_DX      DW ?
Sauve_CX      DW ?
Sauve_BX      DW ?
Sauve_AX      DW ?
Sauve_Fg      DW ?
Adresse_Retour  DD ?

Ptr_Coproq2   DD ?

Ptr_Coproq1   DD ?
    
```



Paramètres

(Adresses hautes)

T_Descripteur_Pile ENDS

```

Pile EQU [BF]
Lg_Par EQU SIZE T_Descripteur_Pile - Ptr_Coproq2
    
```

CODE SEGMENT BYTE PUBLIC

ASSUME CS:CODE

PUBLIC Transfer

```

PROCEDURE Transfer (VAR Coprogramme1, Coprogramme2 : T_Coprogramme)
    
```

Transfer PROC FAR

PUSHF ; Sauver les registres

```

PUSH AX
PUSH BX
PUSH CX
PUSH DX
PUSH SI
PUSH DI
PUSH DS
PUSH ES
PUSH BP
MOV BP, BP
CLD
    
```

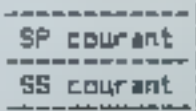
----- après cette instruction -----

; Ptr_Coproq1 := SS:BP courant

```

LES DI, Pile.Ptr_Coproq1
MOV AX, SP
STOSW
MOV AX, SS
STOSW
    
```

ES:DI -----> (Ptr_Coproq1)



		Pile privée		
TYPE T_Descripteur_Pile =	RECORD			
	BP,	??		
	ES,	??		
	DS,	DS		du programme principal
	DI,	??		(partagé par tous les
	SI,	??		coprogrammes)
	DX,	??		
	CX,	??		
	AX,	??		
	AZ,	??		
	Fg : Word;	0000		Interruptions autorisées
	Entree,	IP (Procédure)		Point d'entrée initial du
		CS (Procédure)		coprogramme à activer
	Ptr_Coprogr1,	??		
		??		Paramètres défilés
	Ptr_Coprogr2,	??			au retour de transfert
		??		
	Sortie : Pointer	---	NIL	Voir texte
	END;			
		//////////		:Adresses hautes!

```

f_Ptr_Descripteur_Pile = T_Descripteur_Pile;
T_Pile = RECORD
  Offset, Segment : Word
END;

```

```

BEGIN
WITH Coprogramme 00
BEGIN
SS := f_Ptr_Incresse_Pile.Segment;
SP := T_Pile(Adresse_Pile).Offset + Taille_Pile - SizeOf(f_Descripteur_Pile);
WITH T_Pile_Descripteur_Pile:Ptr(SS,SP) = 00
BEGIN
Entree := Adresse_Procedure;
Fg := 0000;
DS := DSeg;
Sortie := Nil;
END;
END;
END;
END;

```

```

PROGRAM Dcmo_Coprogrammes (Crt);
  ( Version 1 : Allocation statique des piles )
USES Crt, Coprogrammes;
VAR Pile1, Pile2 : Array [1..1024] of Byte;
    Lecture, Ecriture, Maitre : T_Coprogramme;
    Car : Char; { partagée par les coprogrammes de lecture et écriture }

```

```

(-----)
PROCEDURE Lire;
CONST Escape = #27;
BEGIN
  Car := ReadKey;
  WHILE Car <> Escape DO
    BEGIN
      Transfer (Lecture, Ecrire);
      Car := ReadKey;
    END;
  Transfer (Lecture, Maitre);
END;
(-----)
PROCEDURE Ecrire;
CONST Infini = False;
BEGIN
  REPEAT
    Write (Car);
    Transfer (Ecrire, Lecture);
  UNTIL Infini
  END;
(-----)
BEGIN
  ClrScr;
  NewProcess (@ Lire, @ Pile1, 1024, Lecture);
  NewProcess (@ Ecrire, @ Pile2, 1024, Ecrire);
  Transfer (Maitre, Lecture);
END.
=====
PROGRAM Demo_Coprogrammes (Crt);
  ( Version 2 : Allocation dynamique des piles )
USES Crt, Coprogrammes;
VAR Ptr_Pile1, Ptr_Pile2 : Pointer;
    Lecture, Ecrire, Maitre : T_Coprogramme;
    Car : Char;
(-----)
  PROCEDURE Lire;      BEGIN ... END;      ( Voir version 1 )
  PROCEDURE Ecrire;    BEGIN ... END;
(-----)
BEGIN
  ClrScr;
  GetMem (Ptr_Pile1, 1024);
  GetMem (Ptr_Pile2, 1024);
  NewProcess (@ Lire, Ptr_Pile1, 1024, Lecture);
  NewProcess (@ Ecrire, Ptr_Pile2, 1024, Ecrire);
  Transfer (Maitre, Lecture);
  FreeMem (Ptr_Pile1, 1024);
  FreeMem (Ptr_Pile2, 1024);
END.

```


LOGICIELS de DÉVELOPPEMENT pour PC . AT

- CROSS ASSEMBLEURS SIMULATEURS DEBBUGERS

INSTRUMENTS[®] 401, 402, 403, A[®], 700, 701[®]
 Family LOGS 64705, 64706, 8025, 8030, 8031, 8032, 8033
 LOGS 64707, 64708, 8025, 700, 64706, 10100
 20100, 60000, etc.

- CROSS COMPILATEUR C ET PASCAL

- UTILITAIRES

- 32Kb : assemblage des modules de vos programmes
- WCCS : compilation des modules des mod files
- PFD : assemblage pour PAI
- ANOCC : le DCC de vos modules directement à l'écran



INSTRUMENTS
 120 rue de France
 92100 CLAMART

CARTES D'APPLICATION

- MICROE A801

- 256 octets de mémoire vive
- 256 octets de mémoire morte
- 1 Kio
- 16 lignes de sortie sur écran
- 16000 octets de mémoire tampon

- MICROE 8000 V8

- mémoire vive 1 Kio
- mémoire morte 256 octets
- 16 lignes de sortie
- 16000 octets de mémoire tampon
- 16000 octets de mémoire morte
- 16000 octets de mémoire tampon
- 16000 octets de mémoire tampon

EMULATEURS pour PC . AT

TARIFS

750
 900
 1300 900

PU DE 18996 F

760 04 K
 9000 04 K
 2100
 1010 051
 Annuaires de la France

PU DE 12996 F



PRINCIPALES

CARACTÉRISTIQUES

- programmation en Pascal
- programmation en C
- méthode unique
- portable
- modification simple

APPLICATIONS

- programmation en Pascal
- programmation en C
- programmation en Pascal
- programmation en C
- programmation en Pascal

Service Clientèle 01 42 00 33 05



ETUDIANT ou PROFESSIONNEL



ISERPA

Les ENTREPRISES
 ont besoin
 de spécialistes en

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET PRODUCTIQUE

11 rue de Valenciennes - 115, rue de Valenciennes - 75013 Paris
 115, rue de Valenciennes - 75013 Paris
 115, rue de Valenciennes - 75013 Paris
 115, rue de Valenciennes - 75013 Paris

Ingenieur ou Universitaire - Ingénieur ou Universitaire
 intéressés par l'Informatique avancée
 (Intelligence Artificielle, Expertise, Production
 de Connaissances) contactez-nous

ISERPA - Jean-Louis AKIL - Tél. 41 31 19 41
 120 rue de Valenciennes - B.P. 309 - 75013 Paris (115, 110)

SERVICE CLIENTÈRE M. AXE

REJOIGNEZ NOTRE EQUIPE

**Vous êtes ingénieur, technicien, électronicien
 ou informaticien, ou tout simplement
 passionné de micro-informatique...
 Vous possédez une bonne connaissance
 des microprocesseurs, des micro-ordinateurs
 et de leurs logiciels. Vous savez rédiger
 dans un style clair et précis.**

**DEVENEZ COLLABORATEUR
 DE MICRO-SYSTEMES**

(1) 42.00.33.05, p. 492

CASH n' DISCOUNT

La Sélection du Mois

**REVENDEURS !
DECUPLEZ VOS VENTES EN
REJOIGNANT LE SYSTEME
CASH AND DISCOUNT**

Cash and Discount vous apporte
supports publicitaires, référencement,
appareils et matériels
Tous renseignements
J.C. PROJEAN 47 09 22 50

Recevez votre appareil et matériel
individuellement pour un montant de 100000

DE LA CAO 3D FACILE A LA PAO TRES FACILE

TURBO CAD 3D 1 190 F TTC
Version avec films cachés 2 490 F TTC
Version "Pro" 3 390 F TTC

TIMEWORKS Publisher,
avec GEM 3 et fontes ... 1 290 F TTC
TIMEWORKS "Lite" Version simplifiée 399 F TTC
Résultats stupéfiants sur imprimante matricielle

Souris recommandée par par ordre 20 F

SCANNERS A MAIN

Version 480 DPI 2 490 F TTC
Modèle professionnel 200 DPI 3 990 F TTC
Prix par unité 40 F

CLAVIERS 102 TOUCHES pour XT ou AT

avec touches numérotées 490 F TTC
SOURIS 2 BOUTONS comp MICROSOFT 290 F TTC
SOURIS avec logiciel de dessin et tapis 390 F TTC
Prix série pour XT ou AT 249 F TTC
Prix par unité 20 F

DISQUETTES, SOURIS ET CLAVIERS 102 TOUCHES

DISQUETTES

Grande marque démarquée,
garantie sans défaut, en boîte de 10.
prix unitaire : 5" 1/4 350 KO 2,20 F TTC
5" 1/4 1,2 MO 8,50 F TTC
3" 1/2 720 KO 6,40 F TTC
3" 1/2 1,44 MO 29,00 F TTC
Prix par 10 : 10 F par 20 : 15 F par 100 : 40 F

LECTEURS DE DISQUETTES, DISQUES DURS, CONTROLEURS

DISQUES DURS Pour XT ou AT,
40 MO 40 ms 1 590 F TTC
Prix 40 F

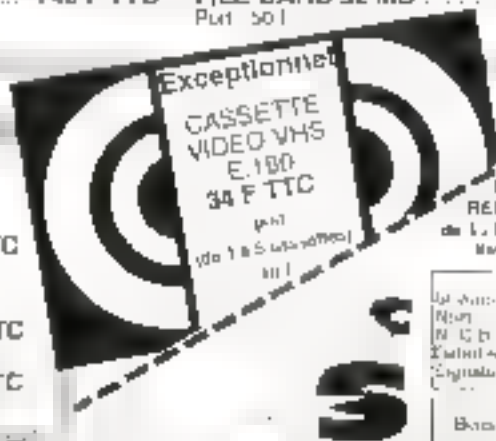
CONTROLEURS Pour 2 disques durs XI,
avec câbles 490 F TTC
Prix 20 F

LECTEURS DE DISQUETTES 3" 1/2, 720 KO,
avec berceau et adaptateur 5" 1/4 749 F TTC
Prix 40 F

KITS DISQUES 20 MO pour III (disque 45 ms,
contrôleur câbles) 2 390 F TTC
FILE CARD 32 MO 2 990 F TTC
Prix 50 F

RUBANS MICRO A PRIX UNIQUE

Prix unique pour rubans noirs nylon
d'imprimante micro informatique
Toutes marques 49 F TTC
Majoration pour :
Boîtier lock pour imprimante
132/136 colonnes 20 F TTC
Ruban renforcé pour imprimante
12 ou 24 aiguilles 12 F TTC
Prix de 1 à 5 rubans 20 F



PCS

8, rue J.P. LANGE, 75018 PARIS
(par les Mts Bercy)
Téléphone 4642 22 00 (4 l. à la Chapelle)
RER Line de Nord - Ouest de marche au samedi,
de 11 h à 12 h et de 14 h à 6 h. Parcours L&M
Machinisme (rubans, Liège, L&M)

de 1 à 5 rubans 20 F TTC
Non
12 C b
2 aiguilles
Signature
Branche spécialisée de l'industrie et du commerce

**JOIGNEZ VOTRE REGLEMENT
AVEC LA COMMANDE
A L'ORDRE DE PCS**

Quantité	Désignation des articles, prix unitaire et sous-total (quantité)	Prix total
NOM ET ADRESSE		TOTAL



Color 14" H 113, 114, 115, 116 12.5" Monochrome 1401, MT, MV Monochrome 1402, MT, MV

INTRA. Monitors For The Morrow

Sometimes
a change of the view makes
all the difference.



MT-14



CM-1401/1402

Technological progress is one side of the medal, operation at ease and comfort the other. With the latest IBM/PS2 compatible autosynchronous monochrome monitor, the MT-14, INTRA satisfied various demands. With a frequency range of 15-36KHz horizontal scan and 45-120KHz vertical scan, a resolution of 1024 x 768, analog video input and infinite gray shades, the MT-14 produces displays of outstanding quality.

But the MT-14 is only the last link of INTRA's chain of progressive monitors. The 14"CH High Resolution Color Monitor Models, 14CH 113, 114, 115, 116 are featuring EGA, CGA, Multisync and VGA options—for example the CM-1401 EGA card with a resolution of 640 x 350 or the CM-1402 VGA card 600 x 350 and 600 x 400—which meet the most refined resolution requirements.

"VGA" Monochrome Monitor Models,
Dual Frequency Monochrome Flat-Screen monitors
are enjoyed by demanding users worldwide.

Sit back and relax- we serve your comfortable
view at the data world!



INTRA Electronics Co., Ltd.

3 Fl., 571 Chung Shan South Road, Sec.2

Taipei, Taiwan R.O.C.

Tel. 886-2-531-7027

Fax. 886-2-541-5512 Telex 19925 INTRA

IBM PS/2 is a registered trademark of International Business Machines Corp.

SERVICE-LECTURES N° 303



En panne de service après-vente ?

Autocomputer est toujours prêt à vous aider.

Personne n'a de temps à perdre. C'est pourquoi Autocomputer offre à ses distributeurs un service après-vente rapide et fiable. Nos succursales en Allemagne Fédérale, en Autriche, aux Pays-Bas et en Grande-Bretagne assurent des services de maintenance complets. En outre, nos entrepôts d'Amsterdam garantissent des livraisons dans les 48 heures.

Faites votre choix parmi notre gamme d'ordinateurs compatibles PC à base de 8088/286/386, les modèles portables et les compatibles PS/2-30. Le système d'exploitation DR DOS de Digital Research est maintenant disponible. Les distributeurs sont les bienvenus.

Contactez Autocomputer dès aujourd'hui et vos ventes s'envoleront.

Autocomputer is a registered trademark of
Autocomputer Co., Ltd. Amsterdam

 **AUTOCOMPUTER CO., LTD.**

Autocomputer Co., Ltd. P.O. Box 100, 1000 AA Amsterdam, The Netherlands. Tel: (020) 611 1111

AUTOCOMPUTER GERMANY
Autocomputer GmbH, Postfach 100, 2000 Hamburg 1, Germany
Tel: (04103) 42000-11

AUTOCOMPUTER CANADA
Autocomputer Canada Inc., 1000
Boulevard de l'Industrie, 1000

AUTOCOMPUTER INDIA
Autocomputer India Pvt. Ltd., 100
Boulevard de l'Industrie, 1000

AUTOCOMPUTER U.S.A.
Autocomputer U.S.A. Inc., 100
Boulevard de l'Industrie, 1000



Créez vos applications MULTITACHES/TEMPS REEL

ou Turbo Pascal

MTASK 2.0 est une réelle innovation informatique. **Il vous permet de réaliser des applications multitâches en Turbo Pascal 4.0 et 5.0** et ouvre ainsi de nouvelles perspectives jusqu'ici inexplorées avec ce langage sur des compatibles XT, AT ou PS2.

Demostrations d'applications :

- La robotique et l'automatisme industriel
- La télématique (réseaux de serveurs multiples).
- Les laboratoires d'acquisition et exploitation de données expérimentales en temps réel)
- L'expérimentation facile et l'apprentissage des applications multitâches.

MTASK Multitâche 2.0 995 FF HT 1180,07 FF TTC

- Unités pour Turbo Pascal 4.0 et 5.0
- Nombre de tâches limité par la mémoire disponible
- Environnement Texte ou Graphique
- Héritable même par des débutants en Turbo Pascal
- Documentation de 600 pages en Français

MTASK Professionnel 2.0 1445 FF HT 1773,07 FF TTC

- Inclut MTASK Multitâche 2.0 + la gestion des voies de communication série par interrupteurs + une partie des sources pour communication avec vos propres unités CRT + documentation de 280 pages en Français

RAMSI 5/83 rue Beaudouin 1984, 94350 Le Plaisir Robinson
 Téléphone: (1) 41 41 41 41 (1) 41 41 41 41
 Télex: (1) 41 41 41 41 41 41 (1) 41 41 41 41

Nom Prénoms
 Téléphone
 Adresse

CP Ville
 Pays (FR)

- Demande de documentation Commande
- MTASK 2.0 Professionnel (FR) 1773,07 FF TTC
- MTASK 2.0 Multitâche (FR) 1180,07 FF TTC
- Supplément par logiciel (diag. 5 1/2) 118,60 FF TTC
- Frais de port (proportionnels à la zone) 71,16 FF TTC
- Frais de remboursement (France) 44,98 FF TTC
- Signature Total TTC



EUROFLASH SPECIAL

Tandon LES DERNIERES NOUVEAUTES

● **Tandon 386-33**

● **Tandon 386-28**

● **PAC 386 SX**

● **PCA 12 SL**

● **SP2**

● **DP 40**

Le premier Micro 386 au monde à 33 MHz complète la gamme des modèles 386 avec le PAC 386/SX, le 386-16 (MHz) et le 386-20 (MHz)

Modèle 386-16 à deux disques durs amovibles (Slim Line 12 MHz). Les AT diaboliques par leurs performances et leurs prix : **11 500^F HT (13 995^F TTC)**

pour le modèle 20 Mo complet.

(DOS 3.3 et Windows 2.10 inclus)

Double lecteur ext de DATA PAC

Disque dur amovible DATA PAC de 40 Mo

EN AVANT PREMIERE A NOTRE JOURNEE PORTES OUVERTES A PARIS LE 17 MAI 1989

Pour tous renseignements

34, avenue L. Joubert
92160 ANTONY, Tél. : 46.68.10.59

EUROTRON

55, rue d'Amsterdam
75008 PARIS - Tél. : 48.74.05.10



48.74.05.10
46.68.10.59

SERVICE LECTEURS N° 308

INDEX DES ANNONCEURS

Pour obtenir des informations supplémentaires sur les publicités et nouveaux produits parus dans MICRO-SYSTEMES, utilisez notre « Service Lecteurs » (fiche cartonnée). Indiquez vos coordonnées et cercelez les numéros des publicités que vous avez sélectionnées en vous aidant de ce tableau.

Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler	Pages	Noms	Cercler
191	GEI	291	122-126-216	Entemes	226-272-315	157	ED System	211
190-192	NEI	250-257	193	Enchirich	292	191	Galaxien	280
174	Agis	283	195-197	First Electronics	267-269	195	Galax	240
74	MSI Design	216	198	Formatech	291	211	IN 75-13	110
186	Amor Le Pro	271	213	Formstat	917	61-63	PC'Soft	273-275
213	Autocomputer	279	151	FTC	285	164	PC 1 sur Comm	248-249
170	Avant Communication	281	148	FTI	295	121-112-113	Perisolar	247-248-251
35	Awan	215	65	IEEP	223	294	PI'Soft	219
122	Beu Computer	265	57	Imacta	227	27	Théâtre Informatique	121
138	Calévo	261	91	Infatig	174	148-149	Two S	269-270
12-15	Calon	206	168	Infosim	914	49-1005	MSJ 3100	203
129	CCGE	217	182-200	Intracomponents	288-295	214	Pages Informatiques	13-17
82	Chirony	259	212	Isurpa	86	214	Rams	216
67-69	Chel	224	213	Itata Electronics	913	19-11	Rank Versus	218
171	Chitel	282	167	Kelimes	287	19-20-21-22	RES Informatique	208-210-211
8-9-10-11	La Communauté Electronique	266-311	169	Komicin	286	86	Saturn F21	207
174	Computer (Malaysie France)	284	91-1004	Kim Yong	292	110	Saturn de la Mère	246
164	Control Data (West part)	272	27-28	Laurits Wallin	217-218	88	Solar Prologem	209
83-85-89	Control Real	238-239	179	Litec	244	74-79	Satyrcom	201
84-91		240-241-242	71	Mane-man's Italy	229	143	Sevans Int.	207
166	Crisnel	276	71	Merisart	225	77	Sevans France	212-211
25	Dan	211	18-15	Micro-Applicativ	207	114	Spilog	210
27	Digicentr	212	121	Microphar	237	96	Synaps	241
154	Dibar	213	176	Microtel/Frame	245	53	Tandem	222
106	Dybit	248	77	Microprova	246	131	Techin-Illicit	219
114-142	DRT	249-260	215	Microship D'Kale	918	87	Versant L.S	237
41	EEP	217	216-217	Microsoft	218	42-45-46-47	Wjansky's	218-219
118	Electrom	262	218	Micro Sold	247	165-167	XTam	274-275
6	Emtek	265	163	Microstat	264	216	Yalecom	246
210	Emtek Comarit	301	121	Microstat	254			

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

S.P.E. Publicité
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France

Afficher
0

MICRO SYSTEMES
LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

SIMPLE, PRATIQUE, ECONOMIQUE

En un seul geste, vous recevrez chez vous, pendant un an, votre revue dès sa parution et vous offrirez même un mois de lecture gratuite ! Alors, n'hésitez plus, abonnez-vous !

OFFRE SPECIALE D'ABONNEMENT

Micro-Systemes
1 an - 11 numéros
France : 297 F
Etranger : 482 F

Carte à joindre au règlement et à adresser à :

MICRO-SYSTEMES
Service des abonnements
2 à 12, rue de Bellevue
75940 Paris Cedex 19 - France

MICRO SYSTEMES

LA REFERENCE DE LA MICRO INFORMATIQUE

ALORS, N'HESITEZ PLUS!

Pour vous abonner à *Micro-Systemes*, utilisez notre carte d'abonnement. *Micro-Systemes* est là pour vous conseiller et vous informer sur tout ce que le micro-informatique peut constituer de nouveau pour vous. Ne manquez plus votre rendez-vous avec *Micro-Systemes*. Abonnez-vous dès maintenant et profitez de la réduction qui vous est offerte.

Je vous adresse en plus la somme de 150 F (100)

par l'intermédiaire postal

Carte postale

Carte postale

à l'ordre de MICRO SYSTEMES

Je suis abonné à *Micro-Systemes* et je déclare n'avoir pas encore bénéficié de votre offre d'une poste spéciale gratuite depuis le 1^{er} janvier 1982.

Cochez ici

l'exactitude d'entier

de votre *Micro-Systemes*

Je vous adresse en plus une ou plusieurs lettres et/ou questions de détail (dans ou hors) que je desire lire.

Cinq Dix

Ent

Signature

Votre poste bancaire est à adresser à

MICRO-SYSTEMES, Service des Petites Annonces
2 à 12, rue de Bellevue, 75019 Paris

Micro-Systemes

Devenez un spécialiste du jour
au lendemain

Genius

GeBIT '89
FLOOR: 1.00
STAND: M78
HALL: 4

SIGOB
Spring '89

COMDEX
Spring '89
STAND: 2028
2nd 10-12



Le meilleur pour la PAO
GeniScan GS-4000

Le scanner à mégapixels GS-4000 dispose d'une largeur de lecture de 108mm et d'un sélecteur de résolution de 100 à 400 DPI. Outre la digitalisation en multi-fonépage et le recouvrement en transparence, GeniScan GS-4000

est doté d'une fonction marge permettant l'analyse d'images au format lettre.

Suppression des frappes répétitives

Le logiciel D.C.R. de Genius vous permet de digitaliser des lettres et du texte tirés de magazines, et de convertir ensuite ces informations aux formats Wordstar, Word Perfect, ou de tout autre éditeur de texte.

Intègre un scanner et un contrôleur.

* Front Page Publisher * ScanEdit II de Genius * Progiciel O.C.R. de Genius * Dr. Genius Paint

SOURIS DYNA-SM-6000: 150-1000 DPI

* **DEPLACEMENT ORTHOGONAL DU CURSEUR avec RÉSOLUTION DYNAMIQUE**

Cette caractéristique vous permet de déplacer le curseur verticalement ou horizontalement dans des fichiers de type graphique ou texte.

Cette résolution est automatiquement modifiée en fonction de la rapidité de déplacement de la souris, ce qui vous permet de contrôler votre curseur avec précision.

* **UN COMUTEUR EXTERNE SUPPRIME LE PARAMETRAGE**

Le commutateur externe de la souris vous permet d'utiliser soit le mode souris de Genius, soit celui de Microsoft, et modifie automatiquement le driver en conséquence.

Contient du matériel:

- * Souris GM-6000
- * Logiciel Menu Maker de Genius
- * Tapis pour souris
- * Logiciel Dr. Genius
- * Boîtier pour souris
- * Adaptateur B-25

GM-6 PLUS: SOURIS SÉRIE DE 200-800 DPI

GM-52 SOURIS PS-2

GM-U2 SOURIS SÉRIE ET PS-2

SERVICE LECTEURS N° 202



Front Page Personal Publisher vous permet de fusionner votre texte et vos graphiques de manière à obtenir rapidement une mise en page professionnelle.



GeniScan GS-P3

Analyseur de page avec une résolution de 300 DPI



GeniTab GT-1212A

La tablette graphique GT-1212A est compatible avec les meilleurs logiciels de CAO et de dessin. C'est l'outil rêvé pour les concepteurs, dessinateurs et architectes. Ses fonctions sont utilisables avec la tablette Summagraphics MM1201 et le mode souris.



KUN YING ENTERPRISE CO., LTD.

11F, RD 118, SEC. 2 NANKANG E. ROAD, TAIPEI TAIWAN, R.O.C. TEL: 886-2-555-2811
TLX: 11388 KUNYING FAX: 886-2-511-0873

EN FRANCE CONTACT
HP ELECTRONIQUE
TEL: 33 1 39 95 32 32

STE ISEE
TEL: 33 1 39 47 35 07

 **PSI 2000**

L'assurance de la qualité



*Consultez-nous
pour les différents
configurateurs*

PC AT* 80286 PRO

~~17.990~~ **15.990 F TTC**

Carte mère AT 386-10/16 MHz
à wait state
512 Ko de RAM
Boîtier métallique AT
Horloge sauvegardée
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
1 disque dur 20 Mo
Sorties série et parallèle
1 clavier étendu 102 touches
Carte EGA/CGA-Hercules
Moniteur 14" EGA
1 souris compatible Microsoft

PC XT* TURBO



2.390 F TTC

1 boîtier métallique pro
1 alimentation 150 watts
1 carte mère turbo 4.77/8 MHz
4 ko de mémoire, extensible à 640 Ko
1 lecteur de disquettes
360 Ko DF/DD Japonais avec contrôleur
1 clavier azerty 84 touches
Prévoir 8 RAM 256 Ko

PC AT* 80286 PRO



10.990 F TTC

1 boîtier métallique AT PRO
1 alimentation 200 watts
1 carte mère turbo avec processeur 80286 commut.
à 8/10 MHz à wait state
Mémoire 512 Ko extensible à 8 Mo
Horloge sauvegardée
1 carte monochrome graphique Hercules
Sorties série et parallèle
1 lecteur de disquettes 1,2 Mo avec contrôleur
1 disque dur 20 Mo
1 clavier azerty étendu 102 touches



PSI 2000

Problèmes Solutions Informatiques

8, AVENUE MENELOTTE - 92700 COLOMBES (FACE A LA GARE)

Téléphone : 47.80.73.17 / 47.84.30.21

Télécopie : 42.42.10.83

P.S.I. 041207106

Ouvert : le lundi : de 16 h à 19 h du mardi au vendredi : 9 h 30 à 12 h 30 / 15 h à 19 h 30 le samedi : de 9 h 30 à 19 h 30